



Hinc patriam sustinet

Instituto Superior de Agronomia
Universidade Técnica de Lisboa



**O MÉTODO DE INQUÉRITOS À POPULAÇÃO COMO
ABORDAGEM AO DESIGN PARTICIPATIVO EM PROJETO
DE ESPAÇOS VERDES PÚBLICOS**
Caso de estudo - Cidade da Covilhã

Joana Rita Rigueiro Martinho

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Arquitetura Paisagista

Orientador: Doutora Maria Cristina da Fonseca Ataíde Castel-Branco, Professora
Associada com agregação do Instituto Superior de Agronomia da
Universidade Técnica de Lisboa

Co-orientador: Doutor Francisco Manuel Cardoso de Castro Rego, Professor
Associado com agregação do Instituto Superior de Agronomia da
Universidade Técnica de Lisboa

Júri:

Presidente: Doutora Ana Luísa Brito dos Santos de Sousa Soares Ló de Almeida, Professora
do Instituto Superior de Agronomia da Universidade Técnica de Lisboa

Vogais: Mestre Selma Beatriz de Almeida Nunes da Pena Baldaia, Assistente Convidada do
Instituto Superior de Agronomia da Universidade Técnica de Lisboa

Licenciado Frederico Meireles Alves Rodrigues, Assistente Convidado da
Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

Lisboa, 2013

"The most successful places are those that are owned, cared for, and intensely loved by people. (...) planning and design must begin with community participation, local control, and individual engagements with the immediate environment."

Kevin Lynch

City Sense and City Design

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer em primeiro lugar à minha orientadora, a Prof. Doutora Cristina Castel-Branco, pela orientação constante, exigência e disponibilidade sempre que precisei.

Ao Professor Francisco Castro Rego, co-orientador, por toda a orientação com a componente de estatística, desde a preparação dos inquéritos, toda a análise e apresentação de resultados.

À equipa ACB, sempre me ajudaram naquilo que precisei e foram a minha maior companhia durante a elaboração desta tese.

Um especial obrigada à Raquel Santiago que me acompanhou na aventura que foi fazer todos os inquéritos à população.

Quero agradecer à Câmara Municipal da Covilhã e ao Centro de Ecologia Aplicada Professor Baeta Neves por todo o apoio imprescindível a este estudo.

Obrigada a todos os habitantes da Covilhã que responderam aos inquéritos com as suas opiniões preciosas.

À Ana e à Marta que me aturaram estes anos, a todos os outros que se riram comigo e que me fizeram rir e foram mais que colegas, verdadeiros amigos, ao João pelas boleias e horas de conversa no trânsito e ao André pelo apoio e paciência infinita.

À minha família... Obrigada por tudo.

RESUMO

O presente trabalho aborda a ideia de que o design de parques urbanos não é apenas uma atividade criativa e que muito mais é necessário. Os espaços verdes não devem ser “ilhas” impostas no meio da cidade mas sim espaços que se inserem numa realidade física, cultural e social, servindo uma população com características e necessidades específicas.

Pretende-se aqui apresentar um método com base em inquéritos presenciais (entrevistas) à população como abordagem ao design participativo e a aplicação dos dados recolhidos na orientação do desenho de espaços verdes públicos. Este método surge após estudo e adaptação de outros trabalhos que antecederam esta linha de investigação que tem vindo a ser desenvolvida por investigadores do CEABN e que vem sendo aperfeiçoada e adaptada a cada caso de estudo.

É estudada uma metodologia de design de espaços verdes públicos que incorpore soluções que permitam espaços sustentáveis e que respeitem a legislação em vigor, mantendo presente a teoria de design, aliando tudo isto à opinião da população da cidade da Covilhã.

O objetivo prende-se com a identificação dos “ingredientes” que determinam o sucesso dos espaços verdes e a avaliação dos problemas que levam à baixa utilização de determinados parques e jardins da Covilhã.

Em complemento aos dados estatísticos recolhidos é feita uma comparação com os resultados obtidos para a cidade de Lisboa em estudos anteriores, permitindo comprovar a existência de semelhanças e diferenças entre uma grande e uma média cidade.

A avaliação dos dados recolhidos, juntamente com a análise comparativa entre Lisboa e a Covilhã, permitiram elaborar orientações para novos projetos ou correções aos espaços verdes existentes, relativas ao tipo de equipamentos, de manutenção e design do espaço.

Este estudo resulta numa lista de orientações e elementos que visam o sucesso de um jardim ou parque na cidade da Covilhã. Com eles foi possível elaborar recomendações genéricas a incorporar no projeto de novos espaços verdes e foi também possível fazer sugestões para um dos espaços verdes de maior insucesso da cidade, o Parque da Goldra, por forma a adaptá-lo às expectativas da população.

PALAVRAS-CHAVE: Design participativo, espaços verdes públicos, sustentabilidade, Covilhã, fatores de sucesso.

ABSTRACT

The present work pretends to defend the idea that public green space design is not only a creative activity but much more than that. The green areas shouldn't be like "islands" in the city space but places inserted in a whole physic, cultural and social reality, that will serve a population with specific characteristics and needs.

Is pretended here, to present a surveys method as a way to participatory design and the application of those results as a orientation in the design of public green spaces. This method arises after study and adaptation of previous works in the same line of investigation that have been developed by the CEABN's investigators.

It's studied a methodology to the design of public green spaces that incorporates sustainable solutions for the space and respect for the present legislation for public areas. All this should be combined with the opinion of the Covilhã's inhabitants in way to respond to their necessities.

The objective of this study is to identify the "ingredients" that determine the success of the public parks and the evaluation of the problems that lead to a minor use of some public green spaces of Covilhã.

As a complement of the statistic data is done a comparison between Covilhã and Lisbon, using data that was recollected on a previous study. This allows proving the existence of similarities and differences between a big city and a medium sized city.

The evaluation of the collected data will allowed the elaboration of guidelines to the design of new projects or the correction of pre-existing green spaces, adapting those to the needs of the public and the environment in which they are in.

The final result of this study is a list of guidelines and elements that aim the success of green public spaces at Covilhã. With these elements was created a list of generic recommendations for the design of a new public park and was also chosen one of the most unpopular parks, Parque da Goldra, for which were also made recommendations promoting its adaptation to the people's expectations.

KEYWORDS: Participatory design, green public spaces, sustainability, Covilhã, success factors.

EXTENDED ABSTRACT

The present work pretends to defend the idea that the public green space design is not only a creative activity but much more than that. The green areas shouldn't be like "islands" in the city space but places inserted in a whole physic, cultural and social reality, that will serve a population with characteristics and specific needs. This brings the necessity of a depth study of the history, culture, bioclimatic characteristics and all the surroundings of the study area before doing any design.

Is pretended here, to present a surveys method as a way to participatory design and the application of those results as a orientation in the design of public green spaces. This method arises after study and adaptation of previous works in the same line of investigation that have been developed by the CEABN's investigators.

It's studied a methodology to the design of public green spaces that incorporates sustainable solutions for the space and respect for the present legislation for public areas. All this should be combined with the opinion of the Covilhã's inhabitants in way to respond to their necessities. The participatory design is based on the belief that the ones who are affected by the design of the public space should have the right to be involved in and influence the decision-making process.

The objective of this study is to identify the "ingredients" that determine the success of the public parks and the evaluation of the problems that lead to a minor use of some public green spaces of Covilhã. This study also allows us to find out which are the most successful and the less successful parks, being the last ones the ones that need a more urgent intervention in order to extend their use by the population. We consider the most successful parks to be the ones that are visited for a bigger number of people, more frequently and with longer visits.

As a complement of the statistic data is done a comparison between Covilhã and Lisbon, using data that was recollected on a previous study. This allows proving the existence of similarities and differences between a big city and a medium sized city. Also, it allows to know which design solutions work for both cities and which ones are applicable only to Lisbon or to Covilhã.

The evaluation of the collected data will allowed the elaboration of guidelines to the design of new projects or the correction of pre-existing green spaces, adapting those to the needs of the public and the environment in which they are in.

The final result of this study is a list of guidelines and elements that aim the success of green public spaces at Covilhã. With these elements was created a list of generic recommendations for the design of a new public park and was also chosen one of the most

unpopular parks, Parque da Goldra, for which were also made recommendations promoting its adaptation to the people's expectations.

KEYWORDS: Participatory design, green public spaces, sustainability, Covilhã, success factors.

ÍNDICE

1. Introdução.....	1
2. Revisão bibliográfica	3
2.1. Atributos base do design de espaços públicos	3
2.1.1. Os elementos de desenho do espaço	5
2.2. Avaliação da qualidade dos espaços verdes públicos	7
2.2.1. Avaliação com base em fundamentos teóricos.....	9
2.2.2. Avaliação com base na perceção do utilizador humano	9
2.3. Design participativo em arquitectura paisagista.....	10
2.3.1. Método de Delphi.....	14
2.3.2. As vantagens do design participativo.....	15
2.3.3. As desvantagens do design participativo.....	15
2.4. Princípios de componente social a integrar no processo de projecto/design de espaços verdes públicos.....	16
2.5. Legislação e sustentabilidade	17
2.5.1. Legislação em vigor	17
2.5.2. Possíveis medidas de sustentabilidade em espaços verdes	18
2.5.2.1. O controlo microclimático e a importância da vegetação	19
2.5.2.2. Capacidade térmica do solo	22
2.5.2.3. Uso de águas não potáveis	23
2.5.2.4. Depuração biológica da água	26
2.5.2.5. Rega eficiente.....	27
2.5.2.6. Energias renováveis	27
3. Método (CEABN): abordagem quantificada do uso e sucesso de espaços verdes públicos	29
3.1. Introdução	29
3.2. Metodologia	29
4. Caracterização da área de estudo.....	32
4.1. Contexto e natureza da envolvente e a sua influência no projecto	32
4.1.1. A paisagem de montanha	33
4.1.2. Geologia.....	34
4.1.3. Flora e vegetação	35
4.1.4. Presença de água	36
4.1.5. Património cultural	37

4.2. Os parques e jardins da Covilhã	37
4.3. Caracterização da população da Covilhã	41
5. Estimativa de potenciais utilizadores dos espaços verdes públicos da cidade da Covilhã	42
6. Análise quantificada do uso e sucesso dos espaços verdes públicos da cidade da Covilhã	48
6.1. Questionário, amostra da população e recolha de informação	48
6.2. Resultados e análise do estudo estatístico.....	48
6.3. Conclusões da análise das respostas ao inquérito	63
7. Relação entre valores estimados de potenciais e reais utilizadores dos espaços verdes públicos na cidade da Covilhã	65
8. Causas de sucesso e insucesso	66
8.1. Causas do sucesso.....	66
8.2. Causas do insucesso	67
9. Semelhanças e diferenças entre uma grande e uma média cidade.....	68
9.1. Conclusões	69
10. Recomendações genéricas para a composição de um parque público na Covilhã	71
11. Caso de estudo Parque da Goldra	72
11.1. Causas do insucesso.....	74
11.2. Recomendações para a recuperação do parque	76
12. Conclusão.....	78
BIBLIOGRAFIA.....	80

ANEXOS

ANEXO 1 - Vegetação do Parque Natural da Serra da Estrela

ANEXO 2 - Inquéritos

ÍNDICE DE FIGURAS

Fig. 1 – Interceção da luz solar através do uso da vegetação.....	20
Fig. 2 - Importância da vegetação, filtro.....	20
Fig. 3 - Importância da vegetação.....	21
Fig.4 - Edifício inserido no solo para efeitos de regulação térmica.....	23
Fig.5 – Sistema de cisterna para captação de água da chuva.....	24
Fig.6 – Esquema de um sistema de reutilização de águas cinzentas.....	25
Fig.7 - Variação do tipo de plantas a utilizar com o aumento da profundidade do lago.....	26
Fig.8 – Blocos de granito formando um caos de blocos.....	34
Fig. 9 - Blocos de granito na Serra da Estrela.....	34
Fig. 10 - Localização dos espaços verdes da Covilhã na área do concelho.....	38
Fig.11 – Jardim Público.....	38
Fig.12 – Parque Botânico.....	39
Fig.13 – Jardim do Rodrigo.....	39
Fig.14 – Parque da Goldra.....	40
Fig.15 – Jardim do Lago.....	40
Fig.16 – Jardim das Artes.....	40
Fig.17 – Limite de 500m à volta dos espaços verdes da Covilhã e áreas de sobreposição.....	44
Fig.18 – Limite de 500m à volta do Parque Florestal e área onde habita a população de potenciais utilizadores.....	44
Fig.19 – Limite de 500m à volta do Parque Botânico e área onde habita a população de potenciais utilizadores.....	45
Fig.20 – Limite de 500m à volta do Jardim Público e área onde habita a população de potenciais utilizadores.....	45
Fig.21 – Limite de 500m à volta do Jardim do Rodrigo e área onde habita a população de potenciais utilizadores.....	46
Fig.22 – Limite de 500m à volta do Jardim do Lago e área onde habita a população de potenciais utilizadores.....	46
Fig.23 – Limite de 500m à volta do Centro d’Artes e área onde habita a população de potenciais utilizadores.	47
Fig.24 – Limite de 500m à volta do Parque da Goldra e área onde habita a população de potenciais utilizadores.	47
Fig.25 - Carta de análise do Parque da Goldra - Limite, entradas e infraestruturas.....	73
Fig.26 - Carta de análise do Parque da Goldra - Pontos com possibilidade de vistas e ventos predominantes.....	73

Fig.27 - Carta de análise do Parque da Goldra - Hidrologia e áreas verdes.....	74
---	-----------

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Gráfico de densidade populacional entre 2001 e 2009.....	41
Gráfico 2 –Evolução do índice de envelhecimento da população entre 2002 e 2010.....	41
Gráfico 3 – Habitantes da Covilhã por sexo e faixa etária.....	42
Gráfico 4 – Percentagem de inquiridos que utilizam ou não utilizam os espaços verdes públicos da cidade da Covilhã.	48
Gráfico 5 – Percentagem de utilizadores dos espaços verdes públicos da cidade da Covilhã por sexo e faixa etária.	49
Gráfico 6 – Percentagem de inquiridos que utilizam cada um dos espaços verdes públicos da cidade da Covilhã.	49
Gráfico 7 – Número de respostas para cada espaço verde público da cidade da Covilhã para os quais se obtiveram respostas.	50
Gráfico 8 – Percentagem de inquiridos de acordo com a distância que percorrem até ao espaço verde público da cidade da Covilhã que mais frequentam.....	51
Gráfico 9 – Número de inquiridos de acordo com a distância que percorrem até ao espaço verde público da cidade da Covilhã.....	51
Gráfico 10 – Percentagem de inquiridos de acordo com o tempo que demoram a chegar até ao espaço verde público da cidade da Covilhã que mais frequentam.....	52
Gráfico 11– Época do ano em que a população mais utiliza os espaços verdes públicos por faixa etária na Covilhã.....	52
Gráfico 12 – Objectivo da visita por sexo e faixa etária dos utilizadores dos espaços verdes públicos da cidade da Covilhã.....	53
Gráfico 13 –Objectivos das visitas aos espaços verdes públicos da cidade da Covilhã.....	54
Gráfico 14 – Objectivo das visitas aos espaços verdes da Covilhã e a sua relação com a frequência.....	54
Gráfico 15 – Objectivo das visitas e a sua relação com a distância percorrida até aos parques da Covilhã.....	55
Gráfico 16 – Duração das visitas por espaço verde público da cidade da Covilhã.....	56
Gráfico 17 – Duração das visitas aos espaços verdes da Covilhã em relação com o objectivo.....	56
Gráfico 18 – Objectivos da visita por espaço verde da cidade da Covilhã para os quais se obtiveram respostas.....	57

Gráfico 19 – Frequência das visitas por faixa etária dos utilizadores dos espaços verdes públicos da cidade da Covilhã.	58
Gráfico 20 – Relação entre a frequência das visitas e a distância até ao parque para os quais se obtiveram respostas.....	59
Gráfico 21 – Frequência das visitas por espaço verde público da cidade da Covilhã para os quais se obtiveram respostas.	59
Gráfico 22 – Relação entre o tipo de acesso para chegar até aos espaços verdes públicos da Covilhã e o tempo de acesso.	60
Gráfico 23 – Relação entre a duração da visita e o tempo de acesso aos parques da Covilhã.....	60
Gráfico 24 – Classificação dada aos espaços verdes públicos da cidade da Covilhã para os quais se obtiveram respostas.	61
Gráfico 25 – Equipamentos que os utentes gostariam de ter ou que deveriam ser melhorados por espaço verde público da cidade da Covilhã para os quais se obtiveram respostas.	62
Gráfico 26 – Actividades praticadas ao fim-de-semana pela população inquirida de acordo com a estação do ano.	63
Gráfico 27 – Número de utilizadores para cada espaço verde público da cidade da Covilhã para os quais se obtiveram respostas.	65
Gráfico 28 – Equipamentos que os utentes gostariam de ter ou que deveriam ser melhorados no espaços verdes públicos da cidade da Covilhã.....	68
Gráfico 29 e 30 – Percentagem de utilizadores dos espaços verdes públicos da cidade de Lisboa e Covilhã.	69
Gráfico 31 – Equipamentos que os utentes gostariam de ter ou que deveriam ser melhorados no Parque da Goldra.	76

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Densidade populacional entre 2001 e 2009.....	41
Tabela 2 –Índice de envelhecimento da população.....	41
Tabela 3 – Tabela de número de habitantes por sexo e faixa etária.....	42
Tabela 4 – Duração média das visitas por espaço verde público da cidade da Covilhã para os quais se obtiveram respostas.....	55
Tabela 5 – Número de utilizadores para cada espaço verde público da cidade da Covilhã para os quais se obtiveram respostas.....	65

1. INTRODUÇÃO

Esta dissertação de mestrado surge da constatação de um problema observado na cidade da Covilhã: alguns dos espaços verdes públicos não são utilizados pela população, ou são-no com uma frequência abaixo do que seria normal. Num primeiro olhar parece evidente que estes não estão adaptados ao clima, à população que servem nem á realidade que os envolve.

Dado este ponto de partida, seguiu-se então para um estudo de investigação levado a cabo durante seis meses no âmbito de um protocolo entre a Câmara Municipal da Covilhã e o Centro de Ecologia Aplicada Professor Baeta Neves (CEABN), onde outros estudos na mesma linha de investigação já foram desenvolvidos.

Este trabalho pretende perceber quais as razões para o sucesso ou o insucesso dos jardins e parques da Covilhã tendo para isso sido feita uma descrição e avaliação dos parques existentes e do comportamento e preferências do público no que respeita a atividades ao ar livre.

Em termos de investigação trata-se de uma abordagem ao design participativo ajudando a divulgar a sua importância e potencialidades na avaliação de espaços públicos, permitindo-nos corrigir erros de projetos existentes, propondo a adaptação dos mesmos a uma população com preferências e necessidades que foram identificadas para este estudo.

Optou-se por um método de inquéritos do tipo entrevista à população como meio de recolha da opinião pública cujos dados, tratados estatisticamente, permitiram a identificação dos problemas que na óptica do utilizador conduzem à baixa taxa de utilização de alguns parques e dos elementos que determinam o sucesso ou insucesso dos jardins e parques públicos na cidade da Covilhã.

É proposta uma metodologia de avaliação e design que alie a teoria de design de espaços públicos ao design participativo e que ao mesmo tempo garanta a existência de soluções sustentáveis e que respeitem a legislação em vigor para a segurança e acessibilidades.

Este método prossegue uma linha de investigação na qual, em estudos anteriores, se quantificaram fatores de preferência da população na apreciação dos espaços públicos.

Esta linha de investigação iniciou-se no ano 2000 articulando o conhecimento de métodos estatísticos ao conhecimento do projeto e dos fatores de conforto em áreas verdes públicas.

A primeira tese que utilizou e tratou este tipo de dados foi coordenada pela Professora Cristina Castel-Branco, Arquiteta Paisagista e pelo Professor Francisco Castro Rego, Engenheiro Silvicultor e especialista em estatística, tendo sido defendida por Ana Luísa Soares, Arquiteta Paisagista, também investigadora do CEABN¹.

¹ Soares, A. L. (2006). *O valor das árvores, Árvores e Floresta Urbana de Lisboa*. Lisboa: Universidade Técnica de Lisboa, Instituto Superior de Agronomia (Não publicado)

Em 2009 juntou-se a esta equipa o professor Carl Steinitz que aplicou o mesmo método com alunos do Programa Doutoral em Arquitetura Paisagista e Ecologia Urbana (programa LINK) na avaliação das preferências visuais para os concelhos a Sul do Tejo, Seixal, Moita e Barreiro e que foi posteriormente publicado na revista AchiNews² (em 2011); em 2011 foi realizado um estudo para o Parque Urbano da Várzea em Setúbal, por Inês Vidal de Goes na sua Tese de Mestrado³, coordenada pela professora Cristina Castel-Branco; também em 2011 foi realizado um estudo no Atelier de Arquitetura Paisagista ACB Paisagem para o Parque da Cidade em Olhão, no âmbito do Concurso de Conceção "Elaboração do Plano de Pormenor UOP8 Parque Urbano da Cidade de Olhão"; e em 2012 foram estudadas as preferências para o Parque da Ribeira dos Mochos em Cascais por Teresa Mendia Vieira, na sua Tese de Mestrado⁴.

A presente dissertação segue a mesma linha de investigação que os estudos anteriormente enumerados, focando-se mais aprofundadamente na necessidade de adaptação dos espaços verdes à população que pretendem servir, utilizando o método CEABN para quantificar o uso dos espaços verdes permitindo-nos perceber quais os parques com maior sucesso e quais os parques, que por várias razões de má adaptação ao local, falta de resposta às necessidades da população, etc., constituem áreas de insucesso e que devem por isso ser readaptados para serem utilizados pela população.

Após a avaliação dos dados recolhidos através de entrevistas e seguindo o método aqui proposto foi possível elaborar uma lista de recomendações genéricas a incorporar no projeto de novos espaços verdes e foi também possível fazer sugestões para um dos espaços verdes de maior insucesso da cidade, o Parque da Goldra, por forma a adapta-lo para uso efetivo da população.

² Castel-Branco, C., & al, e. (2011). ArchiNews. *Arquitetura Paisagista e Ecologia Urbana*, 01, pp. 36-74.

³ Goes, I. V. (2011). *De espaço Rural a Espaço Público Urbano, A Várzea de Setúbal*. Lisboa: Instituto Superior de Agronomia. (Não publicado)

⁴ Vieira, T. M. (2012). *A Ecologia como Fundamento para o Desenho da Paisagem, Caso de Estudo – Parque Urbano da Ribeira dos Mochos*. Lisboa: Instituto Superior de Agronomia. (Não publicado)

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. ATRIBUTOS BASE DO DESIGN DE ESPAÇOS PÚBLICOS

"Nada é experienciado por si mesmo mas sempre em relação com a sua envolvente, as sequências de eventos passados no local e a memória de experiências anteriores." ⁵

A revisão bibliográfica sobre os atributos e elementos base do design de espaços públicos recai sobre Kevin Lynch pelo facto deste autor ter escrito muito sobre o tema e ter sido extremamente inovador no seu tempo. De facto imenso foi escrito depois de Kevin Lynch, mas considera-se que Lynch continua a ser atual no que respeita ao espaço público e pouco se acrescentou depois dele.

Claridade e legibilidade

Estruturar e identificar o ambiente é uma necessidade vital do ser humano. Os humanos sentem necessidade de organizar o mundo externo, sendo esta organização fundamental para a eficiência da vida em comunidade. Vários truques podem ser usados a fim de conseguir este efeito: a cor, forma, movimento, luz, olfato, som ou textura do ambiente. ⁶

A legibilidade do espaço define-se pela facilidade com que as partes que o constituem conseguem ser reconhecidas e organizadas num padrão coerente. Assim, um espaço legível será aquele em que os seus elementos (áreas homogéneas, pontos de referência e caminhos) conseguem ser facilmente reconhecidos e se encontram harmoniosamente relacionados entre si, formando um todo coerente. ⁷

A organização do espaço permite-nos evitar situações de desorientação em que o indivíduo se sente mesmo perdido no espaço que o rodeia. A desorientação conduz a ansiedades e mesmo terror revelando-nos o quanto a organização do espaço está ligada ao sentimento de equilíbrio e bem-estar do ser humano. A necessidade de reconhecer e ser capaz de se orientar num determinado espaço é condição crucial para que o indivíduo se movimente livremente e satisfatoriamente através do mesmo. ⁸

Uma boa organização do espaço dá, a quem nele se move, a sensação de segurança física e emocional levando a pessoa a sentir-se em harmonia com o mundo exterior.

"De facto, um ambiente distinto e legível não só oferece segurança como também aumenta a profundidade e a intensidade da experiência da vida no exterior". ⁹ Não é impossível viver

⁵ "Nothing is experienced by itself, but always in relation to its surroundings, the sequences of events leading up to it, the memory of past experiences." Lynch, K. (1990). *The Image of the City*. Massachusetts: The M.I.T. Press. pp.1 - Tradução do autor.

⁶ Idem, Ibidem, pp.2

⁷ Idem, Ibidem, pp.3

⁸ Lynch, K. (1990). *The Image of the City*. Massachusetts: The M.I.T. Press. pp.4

⁹ "Indeed, a distinctive and legible environment not only offers security but also heightens the potential depth and intensity of human experience." Idem, Ibidem, pp.5 - Tradução do autor.

num mundo caótico e desorganizado mas nesse caso certamente que a sensação de bem-estar e segurança desaparecerá sendo substituída pelo medo e pela ansiedade.

Por outro lado, é necessário garantir que os espaços não sejam monótonos sem qualquer mistério, surpresa ou lugar para a imaginação, para tal temos que garantir que não existe o perigo de perder a orientação. O que se procura não é um espaço no seu estado final mas sim um “final em aberto” onde exista lugar para um desenvolvimento criativo.¹⁰

A construção da imagem

A imagem mental de um espaço é sempre resultado da junção de duas componentes: o próprio ambiente e o que é sentido pelo observador. Sendo que a imagem de um espaço pode variar significativamente de observador para observador. Quando se cria um ambiente para ser utilizado por muitas pessoas pode ser importante saber o que a maioria pensa e qual a imagem pretendida para o grupo de utilizadores.¹¹ Esta tese pretende tratar deste princípio de integração da imagem coletiva no potencial projeto de espaços verdes públicos. Um espaço pode ser criado em torno de uma série de pontos focais ou ser interligado por percursos reconhecíveis.

Estrutura e identidade

A imagem de um local pode ser analisada em três componentes: identidade, estrutura e significado. A identidade de uma imagem refere-se à sua capacidade de distinção em relação a outras imagens, a estrutura refere-se ao padrão em que se insere e a sua relação com a envolvente, e o significado corresponde exatamente ao que esta significa no sentido prático ou emocional para quem a vive.¹²

Se pretendemos que um espaço tenha valor em termos de orientação, este deve corresponder a uma série de valores. Deve permitir que um indivíduo o atravesse, de forma orientada ao longo da sua extensão, deve ser suficientemente claro e bem integrado na sua envolvente permitindo uma fácil leitura do espaço, deve ser seguro e deve permitir o desenvolvimento de novas atividades que não tenham sido pensadas (para o espaço) inicialmente.¹³

¹⁰ Lynch, K. (1990). *The Image of the City*. Massachusetts: The M.I.T. Press. pp.6

¹¹ Idem, Ibidem, pp.6

¹² Idem, Ibidem, pp.8

¹³ Idem, Ibidem, pp.8

2.1.1.OS ELEMENTOS DE DESENHO DO ESPAÇO

Em seguida diferenciam-se os vários elementos de desenho do espaço urbano, mas é necessário salvaguardar que apesar de serem reconhecidos como objetos diferenciados, na realidade eles fazem parte de um todo e só podem ser reconhecidos como tal inseridos num contexto do qual são dependentes.

Kevin Lynch definiu cinco elementos fundamentais para a organização e legibilidade do espaço público (caminhos, limites, áreas homogêneas, cruzamentos e pontos de referência). Consideremos uma transposição desta organização, aplicada aos espaços verdes públicos, resultado numa analogia da forma como a imagem é lida pelo utilizador do jardim.¹⁴

Caminhos: são os canais ao longo dos quais o observador se desloca, podem constituir elementos de elevada importância no desenho do espaço e nem sempre por razões estruturais.

Caminhos com uma origem e um fim claros e bem definidos tendem a ter identidades mais marcadas. Ao considerarmos mais do que um caminho, os cruzamentos entre eles tornam-se pontos fundamentais uma vez que representam tomadas de decisão por parte de quem percorre o espaço. Um simples cruzamento é motivo para parar e observar o espaço em volta a fim de decidir que caminho tomar em seguida.

Estes são os elementos que mais marcam a organização do espaço, funcionando como uma espécie de esqueleto, a partir do qual o resto é frequentemente ordenado.

Uma importante característica a salvaguardar nos caminhos é a sua continuidade, ou seja, é importante permitir que o caminho seja lido como um elemento unificado. Isto pode ser conseguido, por exemplo, através da repetição de um determinado elemento ao longo da linha, como uma plantação de árvores da mesma espécie ou um pavimento com cor e textura constantes.

Os caminhos são percecionados como algo que nos conduz para outro lugar. Podemos enfatizar esta função garantindo um “fim” (um cruzamento, uma praça, um ponto de referência) que faça com que a viagem tenha valido a pena.

Cruzamentos: são pontos estratégicos que funcionam como focos de atração de pessoas, podem ser cruzamentos ou convergências de caminhos, sendo que em certos casos, o “nó” pode ser mesmo o elemento dominante de um espaço, devendo por isso ser matéria de maior cuidado no projeto de espaços exteriores.

¹⁴ Lynch, K. (1990). *The Image of the City*. Massachusetts: The M.I.T. Press.,pp.46-85.

Limites: são elementos lineares não considerados como caminhos pelo observador, são separações entre duas realidades, quebras na continuidade. Os limites podem ser barreiras mais ou menos permeáveis, são importantes principalmente em termos de organização do espaço, separando ou mantendo a união de áreas. Enquanto a visibilidade e a continuidade são fundamentais, os limites não são necessariamente impenetráveis.

Tal como os caminhos, os limites devem ser caracterizados por uma certa continuidade e homogeneidade. Os limites são tão mais fortes quanto mais visíveis e impenetráveis forem.

Áreas homogêneas: são áreas que apresentam algum elemento caracterizador comum. Podem ser usadas como referência externas, ou seja, um indivíduo pode “ir para” ou “vir de” uma determinada área.

O elemento ou elementos caracterizadores comuns entre áreas homogêneas podem ser relativos à textura, forma, detalhe, significado, uso, atividade desenvolvida, tipo de utilizadores, etc. Em espaços verdes públicos podemos nos referir a áreas de recreio ativo, áreas de recreio infantil, clareiras, zonas da mata, etc.

Pontos de referência: caracterizam-se por serem elementos físicos que funcionam como marcos, pontos de referência para o observador. São elementos que conseguem ser vistos de longe e de vários ângulos de visão. São usados como forma de identificar um local ou referências na estrutura.

Os pontos de referência são tão mais fortes e facilmente identificáveis quanto mais clara for a sua forma, o contraste com a envolvente e quanto mais proeminente for a sua posição no espaço.

Estes são os conceitos de Kevin Lynch em "Image of the city" aqui aplicados aos espaços verdes públicos.¹⁵

Relação entre elementos

Para se conseguir uma forma satisfatória do espaço é necessário pegar nos elementos base do design e interliga-los harmoniosamente criando um todo coeso.

Os caminhos têm maior importância pois criam a ligação entre áreas, apresentam estreitas relações visuais e físicas com os outros elementos e no caso das intersecções (que formam pontos críticos de decisão num percurso) o seu valor aumenta. Um caminho torna-se reconhecível não só pelos cruzamentos ou pela sua forma mas também pela qualidade

¹⁵ Lynch, K. (1990). *The Image of the City*. Massachusetts: The M.I.T. Press., pp.46-85.

visual da paisagem que atravessam, pelos seus limites e pelos pontos de referência distribuídos ao longo do caminho.

O conforto do pavimento dos caminhos, é por tudo isto essencial. Quanto melhor e mais confortável for o pavimento, melhor o caminho cumpre a sua função de ligação das partes.

Todos os elementos do espaço atuam interligados entre si numa estreita relação, não podendo por isso ser planeados separadamente mas sim em harmonia com o todo.

2.2. AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DOS ESPAÇOS VERDES PÚBLICOS

A qualidade dos espaços verdes públicos pode ser avaliada partindo de dois princípios diferentes, um primeiro em que a avaliação se baseia em teorias de estudiosos do espaço público e um segundo método de avaliação baseado na percepção dos utilizadores do espaço em estudo.

Quando se trata de uma avaliação da qualidade ambiental, tende a dominar o método de avaliação com base em fundamentos teóricos, por outro lado, quando se tratam de projetos de investigação domina a avaliação com base na percepção da população.¹⁶

No entanto, parece haver um consenso no que respeita à ideia de que a qualidade de uma paisagem é conseguida através da relação entre as propriedades da própria paisagem e os seus efeitos nos utilizadores do espaço. Ambas as aproximações geralmente aceitam que as qualidades de uma paisagem derivam de uma interação entre as suas características biofísicas e a percepção/julgamento que estas provocam no observador humano¹⁷.

“A qualidade da paisagem advém da relação entre as propriedades da própria paisagem e os efeitos que as mesmas provocam no observador humano.”¹⁸

Apesar da controvérsia sobre qual o método de análise da qualidade da paisagem é o mais correto, ambos partem do pressuposto de que antes de se proceder à sua avaliação é necessário conhecer essa paisagem e as suas características biofísicas. Determinar se a paisagem representa elevados níveis de qualidade ecológica ou valores naturais é inquestionavelmente importante para se perceber até que ponto essa paisagem pode ser melhorada.¹⁹

¹⁶ Daniel, T. C. (2001). Whither scenic beauty? Visual landscape quality assessment in the 21st century. (Elsevier, Ed.) *Landscape and Urban Planning*, 54, pp. 267

¹⁷ Idem, Ibidem, pp. 268

¹⁸ "Landscape quality arises from the relationship between properties of the landscape and the effects of those properties on human viewers" (Daniel, T. C., op. cit., p. 268) - Tradução do autor

¹⁹ Daniel, T. C., 2001. Ob. cit., pp. 269-270

Na filosofia moderna a abordagem objetiva afirma que a qualidade estética de um objeto deriva das propriedades dele próprio, enquanto na abordagem subjetiva se afirma que as propriedades estéticas estão na mente do observador humano. Após vários séculos de debate, de acordo com a filosofia moderna, a abordagem subjetiva é aquela a que se atribui maior valor.²⁰

Mesmo as civilizações mais antigas mostravam uma apreciação por qualidades da paisagem que pouco ou nada tinham a ver com as suas necessidades primárias de sobrevivência, ou seja, comida, água e abrigo. A escolha de determinados sítios para habitar pode ter sido determinada, pelo menos parcialmente, pelo fator que se considera como “vistas agradáveis”. Modelos baseados na evolução das preferências visuais do ser humano sugerem que os humanos contemporâneos sentir-se-iam atraídos pelas mesmas vistas que os nossos antepassados distantes.²¹

A avaliação da qualidade da paisagem tem-se vindo a tornar mais técnica e mais quantitativa. Não é suficiente apenas determinar quais os aspetos de uma paisagem que têm maior qualidade, é necessário saber quanto melhores são.²²

Têm sido feitos esforços para combinar a avaliação da qualidade de uma paisagem baseada em fundamentos teóricos com a avaliação baseada na opinião/perceção do público, considerando esta combinação como um ideal a atingir.²³

A avaliação da qualidade da paisagem surge na segunda metade do século XX e tem vindo a desempenhar um importante papel no planeamento ambiental e a ter grande reconhecimento no panorama da investigação científica.²⁴

O período de desenvolvimento, até aos nossos dias, tem sido marcado por controvérsias entre a abordagem com base em fundamentos teóricos e a abordagem com base na perceção do público, continuando-se ainda a tentar atingir um estado de equilíbrio.^{25,26}

²⁰ Lothian, A. (1999). Landscape and the philosophy of aesthetics: is landscape quality inherent in the landscape or in the eye of the beholder? *Landscape Urban Planning* 44, pp. 177-198.

²¹ Daniel, T. C. (2001). Whither scenic beauty? Visual landscape quality assessment in the 21st century. (Elsevier, Ed.) *Landscape and Urban Planning*, 54, pp. 271

²² Palmer, J. F., & Hoffman, R. E. (2001). Rating reliability and representation validity in scenic landscape assessments. *Landscape and Urban Planning* 54, pp. 151.

²³ Daniel, T. C., 2001. Ob. cit., pp. 274

²⁴ Idem, Ibidem, pp. 277

²⁵ Daniel, T. C., & Vining, J. (1983). Methodological issues in the assessment of landscape quality. *Human Behavior & Environment: Advances in Theory & Research*, Vol 6, pp. 39-84.

²⁶ Lothian, A. (1999). Landscape and the philosophy of aesthetics: is landscape quality inherent in the landscape or in the eye of the beholder? *Landscape Urban Planning* 44, pp. 177-198.

2.2.1.AVALIAÇÃO COM BASE EM FUNDAMENTOS TEÓRICOS

A abordagem baseada na experiência de peritos transforma características biofísicas da paisagem em parâmetros formais de design assumindo-os como indicadores universais de qualidade da paisagem baseados nos modelos clássicos do julgamento da estética e da percepção humanas.^{27, 28,29}

Os processos ambientais e a forma como estes se desenvolvem naturalmente são também um indicador da qualidade da paisagem.³⁰

A avaliação da qualidade da paisagem baseada em fundamentos teóricos é importante sobretudo no que respeita ao suporte dos princípios ecológicos.³¹

2.2.2.AVALIAÇÃO COM BASE NA PERCEÇÃO DO UTILIZADOR HUMANO

Esta abordagem parte do princípio de que o utilizador, ou seja, quem experiencia e vê o espaço pode determinar o grau de qualidade de uma paisagem.

"As abordagens baseadas na percepção humana vêm as características biofísicas da paisagem como um estímulo que evoca respostas estéticas e psicológicas através de processos sensoriais (legibilidade, mistério, refugio)."³²

Quando se trata de uma avaliação da qualidade visual da paisagem baseada na percepção do público é importante que, para quem é pedido que classifique uma paisagem em termos da sua qualidade ou que expresse preferências de entre vários elementos/parâmetros dessa paisagem, os valores utilitários não estejam em causa.³³

Na avaliação da paisagem baseada na percepção do observador, a naturalidade, dominância de plantas e/ou ausência de elementos humanos que disturbem a paisagem aparecem frequentemente associados a uma maior qualidade da paisagem.³⁴ Tem sido

²⁷ Daniel, T. C. (2001). Whither scenic beauty? Visual landscape quality assessment in the 21st century. (Elsevier, Ed.) *Landscape and Urban Planning* , 54, pp. 268

²⁸ Daniel, T. C., & Vining, J. (1983). Methodological issues in the assessment of landscape quality. *Human Behavior & Environment: Advances in Theory & Research*, Vol 6 , pp. 39-84.

²⁹ Lothian, A. (1999). Landscape and the philosophy of aesthetics: is landscape quality inherent in the landscape or in the eye of the beholder? *Landscape Urban Planning* 44 , pp. 177-198.

³⁰ Daniel, T. C., 2001. Ob. cit., pp. 269

³¹ Daniel, T. C., 2001. Ob. cit., pp. 272

³² "The perception-based approaches treat biophysical features of the landscape as stimuli that evoke aesthetically relevant psychological responses through relatively direct sensory-perceptual processes and/or through intervening cognitive constructs (e.g. legibility, mystery, prospect-refuge)." (Daniel, T. C., op. cit., p. 268) - Tradução do autor

³³ Daniel, T. C., 2001. Ob. cit., pp. 270

³⁴ Kaplan, R., & Kaplan, S. (1989). *The Experience of Nature: A Psychological Perspective*. Cambridge: Cambridge University.

frequentemente provado que para o observador a qualidade de uma paisagem está fortemente relacionada com a sua naturalidade.³⁵

A avaliação com base na percepção do público, desde que consistente com os princípios ecológicos é considerada certa e aceitável.³⁶

*"Os processos biofísicos são aceites como instrumentos apropriados para alterar as características da paisagem, e o julgamento perceptual humano o indicador mais importante da qualidade estética."*³⁷

2.3. DESIGN PARTICIPATIVO EM ARQUITECTURA PAISAGISTA

O Design participativo inclui a informação recolhida sobre a opinião do público e tenta incorporá-la no projeto do espaço público.

A opinião do público não define o design do espaço mas fornece orientações claras e estatisticamente significativas que servem o conteúdo do projeto.

Quando o contexto social permite obter suficiente informação do público, a tomada de decisão pode ser baseada na opinião de um grupo mais ou menos alargado de futuros utilizadores e tem a vantagem de ser uma resposta democrática baseada na ideia de que os utilizadores sabem melhor o que necessitam e que são também capazes de imaginar o futuro do espaço, não tendo esta atividade que ser exclusivamente desenvolvida por profissionais.

A maior dificuldade desta abordagem ao projeto de espaços públicos será conciliar as preferências de design de um elevado número de indivíduos, soluções essas que por vezes entram em conflito umas com as outras, existindo assim a necessidade de as transformar num plano coerente que possa ser implementado. Uma forma de reduzir este problema passa por uma boa preparação do processo e método de recolha dos dados podendo mesmo ser seleccionados vários cenários à partida que serão então apresentadas ao grupo de cidadãos.

Este modelo de design requer a aplicação da lógica dedutiva uma vez que o resultado vai ser um único design para o futuro e será necessário refazer o caminho para trás até às condições presentes, ou seja, os "decisores" optam pela solução projetual que pensam ser a

³⁵ Kaplan, R., & Kaplan, S. (1989). *The Experience of Nature: A Psychological Perspective*. Cambridge: Cambridge University..

³⁶ Daniel, T. C. (2001). Whither scenic beauty? Visual landscape quality assessment in the 21st century. (Elsevier, Ed.) *Landscape and Urban Planning*, 54, pp. 277

³⁷ " *Biophysical processes are accepted as appropriate instruments for changing landscape features, and human perceptual judgements are the most important indicator of visual aesthetic quality*" (Daniel, T. C., op. cit., p. 278) - Tradução do autor.

mais correta para um determinado espaço sem pensar no caminho a percorrer até se atingirem os resultados, torna-se necessário então esse trabalho adicional de recriação dos meios para atingir os fins desejados.³⁸

O método antecipatório ou dedutivo tem como base a ideia de que o designer é capaz de dar um salto em frente e implicitamente ser capaz de fazer um projeto em função da nova visão que tem para o espaço. Então, o designer fará uma proposta de mudança. Este método requer que se vá desde o planeado para o futuro até à situação atual tentando perceber como é que se pode chegar a esse estado proposto e quais os passos a seguir. Isto será fácil se o atual for um espaço “em branco”, mas torna-se muito complicado se o presente for uma situação complexa.³⁹

O design participativo caracteriza-se por ser um processo organizado através do qual utilizadores não especializados, residentes ou frequentadores do espaço têm a oportunidade de trabalhar em conjunto com as equipas de planeamento e design na construção ou alteração do espaço público.⁴⁰ O processo de design participativo é também frequentemente chamado participação pública. O método de recolha da opinião pública pode ser variado e deve ser estudado previamente de acordo com as necessidades de cada caso de estudo.

A participação permite que os utilizadores, geralmente sem capacidade de decisão, possam participar nos acontecimentos do espaço público. O design participativo, quando aplicado ao projeto do espaço público resulta na aplicação de uma justiça democrática através do reconhecimento de que aqueles que vão ser afetados pela decisão em espaço público (os moradores e utilizadores em geral) têm o direito de estar envolvidos e de influenciar o processo de tomada de decisão.⁴¹ As perceções, necessidades e interesses da população são posteriormente comunicados aos grandes decisores.

Questões éticas referentes à capacidade decisiva da população têm sido levantadas, sobretudo em casos de áreas urbanas mais complexas. A opinião da população é uma importante orientação ao projeto, mas é essencial a junção da opinião pública com a experiência e conhecimento dos peritos e equipa projetista.⁴²

Um espaço público de qualidade deve responder a vários padrões, deve ser um espaço sustentável e que responda às necessidades dos seus utilizadores em termos de conforto, segurança, sensação de pertença, possibilidades de recreio e diversão.

Um processo de participação pública deve, sempre que possível, transmitir os resultados do estudo aos seus participantes e mostrar aos mesmos como a sua opinião fez a diferença.

³⁸ Steinitz, C. (2008). *“GETTING STARTED”- Teaching in a Collaborative Multidisciplinary Framework*.

³⁹ Idem, Ibidem.

⁴⁰ Meyer, Julie (2011). *Participation in the Planning and Design of Public Open Space*. University of Massachusetts., pp.15.

⁴¹ Idem, Ibidem., pp.16-17

⁴² Ibidem., pp.19

A partir da revisão bibliográfica de Julie Meyer⁴³ são apresentados em síntese quatro métodos de design participativo:

- **Método de “Design workshops” e sessões públicas**

Caracterizam-se por workshops com um elevado número de participantes que podem ser moradores da área onde vai ser feita a intervenção ou frequentadores do espaço que se reúnem para em conjunto visionarem o futuro de um espaço. Estas sessões públicas têm uma duração média de três a sete dias em que um grupo de profissionais trabalha em conjunto com a população definindo os princípios do projeto, os objetivos e os fins a atingir. A tomada de decisão tende a ser dependente dos planeadores e designers mas a opinião da população também desempenha um importante papel. Estas reuniões promovem a tomada de consciência para as consequências das alterações do espaço público bem como contribuir para o envolvimento da população a longo prazo.

- **Método de sessões informais de design**

Caracterizam-se por serem sessões de curta duração e com um grupo relativamente pequeno de participantes em que o principal objetivo é encontrar as expectativas comuns para o espaço. Este método é geralmente levado a cabo num ambiente confortável em que pequenos grupos se juntam em várias mesas e discutem sobre um determinado assunto pré-definido pelos mediadores. Pretende-se que no final da reunião todos os participantes tenham passado por todas as mesas dando a sua opinião a cerca dos diferentes assuntos, aprendendo novos pontos de vista e chegando a uma solução em conjunto com os restantes participantes.

- **Método de inquéritos ou entrevistas**

Este foi o método utilizado na recolha da opinião pública da população da Covilhã para o presente estudo.

A estratégia do uso de questionários como meio de recolha da opinião da população de um dado local pode ser utilizada como um método autónomo, ou seja, não é necessário o acompanhamento de peritos durante a recolha dos dados à população podendo mesmo ser adotada uma solução de questionários online. Quando se pretende por em prática um método de inquéritos deve-se fazê-lo seguindo alguns passos:

1 – A **preparação** do questionário, na qual se devem estabelecer quais são os objetivos, que questões se devem colocar para recolher os dados pretendidos, qual a amostra da

⁴³ Meyer, Julie (2011). Participation in the Planning and Design of Public Open Space. University of Massachusetts., pp. 28-32

população a questionar, como se vão tratar os dados e qual a representatividade e sustentabilidade do processo;

2 – O **envolvimento** da população, em que se estabelece a forma como se vão recolher os dados (questionários online, questionários presenciais), onde se devem recolher os dados de forma a conseguir uma amostra da população o mais variada possível abrangendo várias faixas etárias e ambos os sexos;

3 – Os **dados** a recolher, devem permitir uma boa análise da opinião e uso do espaço por parte da população tal como ele se encontra, como os utentes gostariam que o espaço fosse no futuro e que atividades gostariam de poder desenvolver no espaço. Deve ser permitido aos inquiridos dar alguma opinião ou acrescentar algum elemento que não tenha sido contemplado em inquérito;

4 – **Tratamento e utilização** dos dados. Na fase final de um estudo deste tipo, tratam-se estatisticamente os dados recolhidos e percebem-se quais as opiniões partilhadas por maior número de utilizadores de um espaço. Nesta fase ficamos a conhecer quem serão os utilizadores futuros do espaço, que atividades pretendem nele desenvolver e quais os elementos que, atraindo os cidadãos aos espaços verdes, vão determinar o seu sucesso. A partir destes dados a equipa projetista pode desenhar o espaço público tendo em conta a opinião daqueles que serão os utilizadores finais.

Se a estas orientações se associar um projeto que constitua uma imagem forte com unidade e clareza, o parque tem probabilidade de ter sucesso na área onde será implementado.

- **Método das preferências visuais**

O método das preferências visuais é também um método de entrevistas à população mas baseado em fotografias que são escolhidas conforme preferências visuais. Concretiza-se partindo de um conjunto de imagens previamente preparadas por uma equipa de peritos sendo que essas imagens devem conter exemplos de várias áreas do espaço em estudo que através de simulações representem diferentes soluções para o espaço. De entre as imagens a apresentar à população devem constar também imagens do espaço tal como ele se encontrava inicialmente antes de qualquer intervenção.

A avaliação é então feita através de entrevistas a uma amostra da população que classificam o conjunto das imagens de acordo com as suas preferências visuais. As respostas após serem codificadas, tabeladas e analisadas estatisticamente, fornecem resultados que poderão igualmente ser aplicados ao design do espaço público.

2.3.1. Método de Delphi

Muitos inquéritos e entrevistas são feitos com base no método de Delphi. Este método pressupõe a criação de um cenário de possibilidades para serem apresentados ao grupo de indivíduos que responderão com as suas preferências.

A técnica de Delphi foi desenvolvida para permitir a convergência de opiniões de um grupo de indivíduos respeitante ao seu conhecimento geral sobre uma determinada área de estudo.⁴⁴ É uma forma de chegar a um consenso através de uma série de questionários feitos a um grupo de indivíduos com conhecimento sobre a matéria em estudo.

A seleção do grupo de avaliadores, o tempo disponível para o estudo, a possibilidade de baixas taxas de resposta (resultados pouco significativos), são factos que devem ser considerados quando se planeia e aplica um estudo através do método de Delphi.⁴⁵

Este método é largamente usado quando se pretende convergir opiniões de conhecimento geral solicitado a indivíduos com conhecimento sobre o tema em estudo. Baseia-se na ideia de democracia e de que “a opinião de duas pessoas é mais correta que a opinião apenas de uma”.

Objetivos da técnica de Delphi:

- Determinar ou desenvolver uma variedade de alternativas de projeto
- Correlacionar opiniões abrangendo várias disciplinas

A diferença entre um questionário normal e um que utilize a técnica de Delphi é que um questionário identifica “o que é” enquanto o método de Delphi identifica “o que poderia/o que deveria ser”.⁴⁶

Segundo os critérios para a técnica de Delphi, os indivíduos podem ser seleccionados para responder ao estudo se estiverem de alguma forma relacionados com o conhecimento do caso de estudo e sejam por isso capazes de contribuir com informação importante para a tomada de decisão.⁴⁷ No caso do presente estudo, foram seleccionados os próprios utilizadores dos espaços verdes, considerando-os como os melhores conhecedores e com maior experiência de vivência dos mesmos.

A técnica de Delphi tem sido e vai continuar a ser um importante método de recolha de dados com várias possibilidades de aplicação para quem queira realizar análises que impliquem a opinião daqueles que conhecem bem o caso de estudo.

⁴⁴ www.britishcouncil.org/eltons-delphi_technique.pdf [Consult. Julho 2012]

⁴⁵ Turoff, M., & Linstone, H. A. (2002). *The Delphi Method - Techniques and Applications*. California: University of Southern California

⁴⁶ Sandford, C.-C. H. (10 de Agosto de 2007). The Delphi Thechnique: Making Sense of Consensus. *Practical Assessment, Research & Evaluation* ., pp.1.

⁴⁷ Idem, Ibidem., pp. 3.

2.3.2. As vantagens do design participativo

O planeamento de espaços públicos baseado no design participativo permite resolver conflitos de interesses e estabelecer um ambiente democrático e multidisciplinar para o arranque de um projeto público. Os mediadores e designers reúnem, analisam e sintetizam a opinião e perceções dos residentes e utilizadores do espaço em estudo e transformam esta informação em projetos sustentáveis e que respondem com maior sensibilidade às necessidades daquela população.

Independentemente do grau de envolvimento da população no design final do espaço, ao sentirem que a sua opinião foi ouvida, os utilizadores vão aceitar mais facilmente o novo espaço que foi criado com base nas suas ideias, sendo por isso importante que os participantes sintam que o processo foi justo e que de facto tiveram voz na tomada de decisão.⁴⁸

O envolvimento das comunidades locais gera decisões mais convictas e uma maior tomada de consciência quer dos problemas quer das soluções por parte dos habitantes. Desenvolve as expectativas comuns num resultado final do design, cria um sentido de comunidade através da partilha de opiniões e aumenta a tomada de consciência e aceitação de soluções que permitam um desenvolvimento sustentável.⁴⁹

2.3.3. As desvantagens do design participativo

A primeira desvantagem prende-se com o facto do projetista sentir que a sua criatividade fica limitada podendo mesmo alegar que a classe de utilizadores do espaço público não tem preparação estética nem sentido de perceção do que é correto para local.

Outra desvantagem passa pela necessidade de mais tempo para a preparação e escolha do método de recolha da opinião pública. Dependendo do método que se decida utilizar, implicará mais ou menos tempo no tratamento e análise dos dados a fim de poderem ser utilizados no processo de design.

Em terceiro lugar, pode dar-se o caso da amostra que forneceu a opinião não representar o que a maioria pensa ou o caso do projetista não ser capaz de responder às expectativas da população levando a que esta crie "anticorpos" contra o novo espaço público.

⁴⁸ Meyer, J. (2011). *Participation in the Planning and Design of Public Open Space*. Massachusetts: University of Massachusetts. pp. 28-32

⁴⁹ Meyer, J. (2011). *Participation in the Planning and Design of Public Open Space*. Massachusetts: University of Massachusetts. pp. 28-32

2.4. PRINCÍPIOS DE COMPONENTE SOCIAL A INTEGRAR NO PROCESSO DE PROJECTO/DESIGN DE ESPAÇOS VERDES PÚBLICOS

"O espaço público define a qualidade da cidade, porque indica a qualidade de vida das pessoas e a qualidade da cidadania de seus habitantes" (Borja, J., 2000)⁵⁰

Enumeram-se em seguida alguns princípios de componente social aos quais deveremos estar atentos aquando do processo de design de espaços verdes públicos urbanos.

- O projeto de espaços verdes públicos deve , para além dos princípios da arquitetura paisagista, ter por base um forte conhecimento das características sociais e culturais da região em que se insere;
- A adaptação do projeto às características e dinâmicas sociais do espaço em que este se insere aumenta o sentimento de pertença por parte da população de utilizadores;
- Ao serem criadas condições de mobilidade e acessibilidade que promovam a utilização dos espaços verdes públicos por toda a população são evitadas situações de exclusão social;
- As funções e atividades a desenvolver num espaço verde público devem ser adaptadas à realidade local em que se inserem e a uma população específica que utilizará o espaço no seu quotidiano;
- A segurança e o conforto devem estar presentes no ato de criação de um espaço verde, devendo-se privilegiar soluções de desenho e materiais adequados ao local e população de futuros utilizadores;
- Ter em atenção o conforto físico e micro climático através de uma boa escolha da vegetação, pavimentos, iluminação e todos os equipamentos necessários a uma estadia confortável;
- Aproveitar as mais-valias do espaço em termos de vistas beneficiando assim a qualidade estética visual do espaço;
- Devem-se optar por soluções de design que permitam uma fácil manutenção conduzindo a espaços verdes permanentemente bem mantidos que aumentam a sensação de segurança e conforto dos seus utilizadores;
- A simplicidade ou facilidade com que se percebe a rede de caminhos, entradas/saídas e pontos-chave no parque oferecem uma sensação de segurança e

⁵⁰ "El espacio público define la calidad de la ciudad, porque indica la calidad de vida de la gente y la calidad de la ciudadanía de sus habitantes." Borja, J. (2000). *El espacio público, ciudad y ciudadanía*. Barcelona. pp13 - Tradução do autor

bem-estar ao utente, sendo por isso importante promover uma boa legibilidade do espaço;

- Não deve ser esquecida a importância da integração de pontos-chave para a vida social do espaço, como cafetarias, parques infantis e áreas para a realização de festas e outros eventos, que devem ao mesmo tempo ser confortáveis promovendo assim a sua utilização;

"O espaço quotidiano é o espaço para os jogos, das relações casuais ou habituais com os outros, dos acontecimentos diários entre as diversas atividades e do encontro."(Borja, J., 2000)⁵¹

- Para que os espaços verdes públicos respondam de facto às necessidades da população que vai servir é de elevada importância a promoção de uma ativa participação pública quer numa fase prévia de estudo, quer ao longo de todo o processo de conceção.

É importante manter presente que os parques e jardins são concebidos para as pessoas e para serem vividos por elas e que "o espaço público é um mecanismo fundamental para a socialização da vida urbana"⁵².

2.5. LEGISLAÇÃO E SUSTENTABILIDADE

2.5.1.LEGISLAÇÃO EM VIGOR

Dentro das cidades e devido ao seu intenso uso, os espaços públicos devem oferecer condições de acessibilidade, segurança e bem-estar a todos os cidadãos. A criação de legislação referente aos parâmetros de segurança e mobilidade no espaço público passou a aplicar-se a todos os espaços públicos urbanos e nesse sentido é essencial que o seu desenho respeite a legislação referente a acessibilidade e mobilidade, ainda mais numa cidade com topografia muito acidentada, como a Covilhã. Estas exigências por vezes podem ser limitadoras da criatividade do projetista no sentido em que estabelecem limites de dimensões de elementos, declives de caminhos, exigências ao nível de elementos necessários a incluir em projeto, etc. Apesar disso, estas exigências podem também apurar a criatividade do projeto, pois a equipa projetista terá que pensar em soluções de forma a

⁵¹ "El espacio cotidiano es el de los juegos, de las relaciones casuales o habituales con los otros, del recorrido diario entre las diversas actividades y del encuentro." Borja, J. (2000). *El espacio público, ciudad y ciudadanía*. Barcelona. pp55 - Tradução do autor.

⁵² "El espacio público es un mecanismo fundamental para la socialización de la vida urbana." (Borja, J., op. cit., p.67) - Tradução do autor.

respeitar as exigências da legislação em vigor, garantindo assim um patamar de segurança útil a todos os utilizadores.

O Decreto-Lei nº 163/2006 de 8 de Agosto⁵³ tem por objetivo a definição das condições de acessibilidade a satisfazer no projeto e na construção de espaços públicos, equipamentos coletivos e edifícios públicos e habitacionais. As normas técnicas sobre acessibilidades aplicam-se igualmente aos passeios e outros percursos pedonais pavimentados; espaços de estacionamento marginal à via pública ou em parques de estacionamento públicos; passagens de peões desniveladas, aéreas ou subterrâneas, para travessia de vias-férreas, vias rápidas ou autoestradas; parques de estacionamento de veículos automóveis; Instalações sanitárias de acesso público; instalações desportivas, designadamente campos de jogos; espaços de recreio e lazer, nomeadamente parques infantis e jardins.

Para além das acessibilidades, no que respeita a parques infantis e outros equipamentos de jogo ou recreio deverão ter em atenção o estabelecido no DL 379/97⁵⁴, e DL 119/2009⁵⁵ referente a condições de segurança, conceção e organização funcional dos espaços de jogo e recreio.

A aplicação destas exigências legais aos parques e jardins é por vezes limitativa de soluções mais criativas de recreio e desenho de equipamento mas sendo obrigatória deverá ser incorporada com criatividade em pontos estratégicos para a unidade do parque.

2.5.2.POSSÍVEIS MEDIDAS DE SUSTENTABILIDADE EM ESPAÇOS VERDES

A sustentabilidade de um espaço liga-se diretamente à sua capacidade de existir em pleno funcionamento e desenvolvimento sem exceder as suas capacidades hídricas, energéticas, capacidade do solo, património e demais recursos naturais do local.

"O desenvolvimento sustentável procura responder às necessidades e aspirações do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras satisfazerem as suas próprias necessidades." ⁵⁶

Um determinado uso do solo não deve ser permitido se isso impuser a anulação a longo prazo do potencial dos sistemas ecológicos ali estabelecidos, como os lençóis freáticos, a erosão e contaminação dos solos e sistemas hídricos.

⁵³ Decreto-Lei nº 163/2006 de 8 de Agosto, publicado em Diário da República.

⁵⁴ Decreto-Lei nº 379/97 de 27 de Dezembro, publicado em Diário da República.

⁵⁵ Decreto-Lei n.º 119/2009 de 19 de Maio, publicado em Diário da República.

⁵⁶ "Sustainable development seeks to meet the needs and aspirations of the present without compromising the ability to meet those of the future." Brundtland, G. H., Khalid, M., Agnelli, S., Al-Athel, S. A., Casanova, P. G., Chidzero, B. T., et al. (1987). *Our Common Future, Report of the World Commission on Environment and Development*. Genebra. Suíça. Capítulo II. - Tradução do autor.

Atualmente é sabido que a maior parte das sociedades que adotaram o paradigma de consumo ocidental vive acima das capacidades regenerativas dos ecossistemas. Um exemplo disso é o consumo excessivo de água potável por parte das populações. Na região hidrográfica do Tejo, onde se insere a nossa área de estudo, o consumo de água calcula-se em cerca de 174l por pessoa por dia, sendo que apenas 79% dos habitantes são servidos pelo sistema de tratamento de águas residuais.⁵⁷ A água potável representa apenas 1% da água existente no planeta e é por isso um recurso a proteger e a utilizar com respeito e consciência a fim de garantir a sua preservação, regeneração e sustentabilidade.⁵⁸

As tecnologias já nos permitem inúmeras formas de gerar energias renováveis, ou seja, de fontes inesgotáveis, como é o caso da energia fotovoltaica, eólica e hídrica, sendo esta última mais difícil de utilizar em espaços verdes públicos.

Como poderemos ver adiante, também existem formas de minorar os gastos energéticos no exterior, por exemplo em iluminação utilizando energia fotovoltaica e em bombas do sistema de rega, e também no interior de edifícios, recorrendo ao controlo microclimático através da vegetação e outras soluções evitando assim gastos energéticos em sistemas de climatização do ar interior.

Sendo a água um bem tão escasso é sugerida a captação de águas de nascentes ou de ribeiras conseguindo-se assim diminuir bastante os gastos de água potável da rede pública que infelizmente continua a ser utilizada em sistemas de rega e outras atividades para as quais não há necessidade de utilização de águas de tão boa qualidade.

Na Covilhã já são utilizadas as águas de linhas de água armazenadas em depósitos, revelando já uma preocupação séria de poupança de água, no entanto, existem ainda outras medidas de sustentabilidade que podem ser tidas em consideração no planeamento ou requalificação de espaços verdes públicos.

2.5.2.1. O controlo microclimático e a importância da vegetação

A maioria dos edifícios e pavimentos tem tendência a absorver e libertar maiores quantidades de energia térmica do que as áreas vegetadas, consequentemente, as zonas urbanas pouco vegetadas apresentam temperaturas mais elevadas em cerca de 5 a 7°C do que as verificadas nas áreas com muita vegetação.⁵⁹ Designa-se este efeito por ilha de calor.

⁵⁷ Disponível em: <http://insaar.inag.pt/>. Acedido a 17-10-2012.

⁵⁸ Bachmann, G. (2007). A sustentabilidade da água. *Arquitectura e Vida* 84, pp. 20-24.

⁵⁹ Lyle, J. T. (1994). *Regenerative Design for Sustainable Development*. New York: John Wiley & Sons, Inc, pp.102

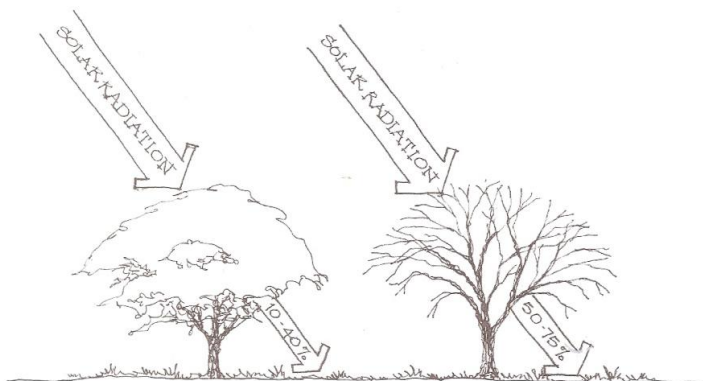


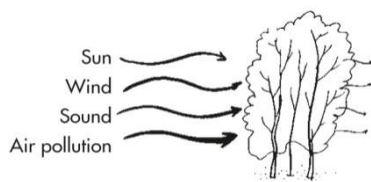
Fig. 1 – Intercepção da luz solar através do uso da vegetação.

Fonte: Lyle, J, 1994. *Regenerative Design for Sustainable Development*, p. 103.

Para combater o efeito de ilha de calor numa cidade a cobertura vegetal deve ocupar cerca de 20 a 50% do total da superfície.⁶⁰ A flora local da Covilhã agrupa espécies muito rústicas que permitem resistir a situações de secura e calor no verão e a temperaturas frias e neve no inverno. É importante que a cobertura vegetal seja constituída por várias espécies de modo a simular uma comunidade natural permitindo as trocas que ocorrem na natureza.⁶¹

As árvores ajudam a controlar o microclima de três formas diferentes. Pela absorção e reflexão da luz solar, uma árvore em plena luz solar intercepta entre 60 e 90% da radiação criando uma zona de sombra mais fresca sob a sua copa. A 2ª forma de arrefecer o ar debaixo da copa de uma árvore é pelo facto desta ser capaz de abrandar a velocidade do ar criando-se uma área de baixa turbulência por baixo da copa onde se mantém o ar mais fresco. O terceiro mecanismo para o arrefecimento do ar sob a copa de uma árvore é pela sua libertação de vapor de água através das folhas devido aos processos de evapotranspiração e transpiração.⁶²

A água da chuva ao atravessar a folhagem das árvores demora mais a atingir a superfície do solo, ficando a escorrer lentamente durante cerca de duas horas após o fim da chuva permitindo que esta seja lentamente absorvida pelo solo e pelas plantas. A vegetação atenua também a força de queda da água minimizando a erosão do solo e ajuda a abrandar



a força do vento e filtra o ar captando grande parte das partículas de pó transportadas. As plantas são filtros naturais, absorvem o monóxido de carbono, emitem oxigénio, captam os poluentes e criam microclimas.⁶³

Fig. 2 - Importância da vegetação, filtro.

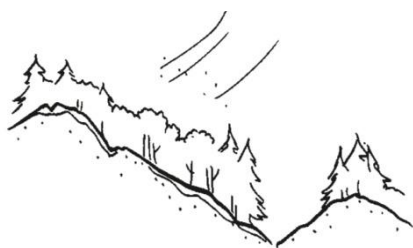
Fonte: Simonds, J. O., & Starke, B. W. (2006). *Landscape Architecture - A Manual of Environmental Planning and Design*. USA: McGraw-Hill.

⁶⁰Lyle, J. T.(1994). *Regenerative Design for Sustainable Development*. New York: John Wiley & Sons, Inc, pp. 105.

⁶¹ Idem, Ibidem.,pp. 105.

⁶² Idem, Ibidem.,pp.102-103.

⁶³ Idem, Ibidem., pp. 101-102.



Proteção de declives e bacias hidrográficas



Barreira contra o vento



Definição de escala e ensombramento



Enquadramento de vistas



Pano de fundo

Fig. 3 - Importância da vegetação.

Fonte: Simonds, J. O., & Starke, B. W. (2006). *Landscape Architecture - A Manual of Environmental Planning and Design*. USA: McGraw-Hill.

Nos espaços exteriores o conforto tem grande importância. De modo a que um utente do parque se sinta confortável, a temperatura ambiente deverá estar entre os 20 e os 26°C.⁶⁴ As temperaturas médias na Covilhã, nos meses mais quentes, situam-se pelos 24°C.⁶⁵

No entanto, verificam-se máximas acima dos 30°C de Julho a Setembro pelo que o uso de vegetação permite-nos a criação de abrigos que se refletem num controlo do balanço de energia, ou seja, no direccionamento da reflexão, absorção, libertação de calor e movimento das massas de ar, criando locais de bem-estar.

A capacidade de ensombramento das plantas pode ser muito eficiente no controlo do microclima e da radiação solar: árvores caducas e trepadeiras permitem a entrada do sol (e calor) no inverno e o seu bloqueio no verão. Debaixo da copa das árvores a temperatura pode-se apresentar 4 a 8°C mais baixa do que nas áreas envolventes que se encontrem ao sol.⁶⁶ O ensombramento deve ser planeado de forma a garantir a maior eficácia das soluções: a construção de pérgulas bem dimensionadas e bem orientadas e o recurso à plantação de árvores caducas tornando assim a estadia em espaço exterior mais agradável mesmo nas horas de maior calor.⁶⁷

A proteção contra os ventos dominantes permite a criação de zonas de baixa velocidade do ar, zonas com menor amplitude térmica e mais confortáveis podendo por isso constituir zonas privilegiadas para a estadia ou recreio passivo, revelando-se de

⁶⁴ Lyle, J. T. (1994). *Regenerative Design for Sustainable Development*. New York: John Wiley & Sons, Inc. p. 105

⁶⁵ De acordo com dados disponíveis no Instituto Português de Meteorologia, consultado em Março de 2012

⁶⁶ Melby, P., & Cathcart, T. (2002). *Regenerative Design Techniques: Practical Applications in Landscape Design*. Nova Iorque: John Wiley & Sons, Inc. pp.73.

⁶⁷ Fontes, I. C. (2008). *Os Recursos Naturais e a Optimização da Envolvente de Edifícios*. Lisboa: Instituto Superior de Agronomia. pp.25. Não publicado.

extrema importância em locais onde se sentem as correntes de ar frio que vêm da Serra.

É importante que a escolha das espécies seja pensada de acordo com a sua adaptabilidade ao local, ou seja, plantas exóticas, mal adaptadas vão resultar em gastos excessivos de água e nutrientes fazendo com que os gastos sejam em tudo superiores aos benefícios da vegetação. Por outro lado se forem escolhidas espécies autóctones que exijam baixa ou nenhuma manutenção os benefícios passam a ser superiores aos gastos em termos de microclima, controlo da drenagem, filtragem do ar e criação de habitats.

A vegetação pode ser também utilizada para a estabilização de taludes e áreas declivosas, bem como para a proteção de bacias hidrográficas, aumentando a infiltração da água no solo e reduzindo assim o caudal, sendo uma solução ecológica e menos dispendiosa para o tratamento de muitas zonas escarpadas ou com taludes pronunciados na Covilhã.

Em relação à qualidade da paisagem, a vegetação pode ser utilizada como meio de enquadrar vistas (como por exemplo para a Cova da Beira ou para a Serra) que se pretende privilegiar ou como barreira visual, física ou pano de fundo em espaços abertos.

O papel da vegetação tem-se mostrado de elevado valor a diferentes níveis, quer esta vegetação seja pré-existente ou planeada em projeto para um novo espaço. Quando se trata de novos espaços há que considerar a vegetação a utilizar considerando a sustentabilidade ecológica do local, uma vez que plantas bem adaptadas apresentam menores necessidades de recursos hídricos e de nutrientes a acrescentar ao sistema e têm maior resistência às condições climáticas e a doenças e pragas características de determinada região. Uma má escolha da vegetação pode resultar numa destruição das qualidades visuais de uma paisagem e do seu equilíbrio ecológico.

2.5.2.2. Capacidade térmica do solo

O solo é um ótimo regulador térmico uma vez que a sua temperatura é constante ao longo do ano, mantendo-se entre os 12 e os 15°C.⁶⁸

Na envolvente de edifícios devem-se revestir os solos com vegetação de modo a ajudar ao arrefecimento do ar garantindo assim uma menor temperatura no interior e um maior grau de conforto.

Num edifício as maiores perdas de calor durante o inverno e as maiores entradas durante o verão ocorrem pela zona do telhado⁶⁹. A cobertura com terra de um edifício ou mesmo o

⁶⁸ Lyle, J. T. (1994). *Regenerative Design for Sustainable Development*. New York: John Wiley & Sons, Inc., pp.105.

⁶⁹ Melby, P., & Cathcart, T. (2002). *Regenerative Design Techniques: Practical Applications in Landscape Design*. Nova Iorque: John Wiley & Sons, Inc. pp.73.

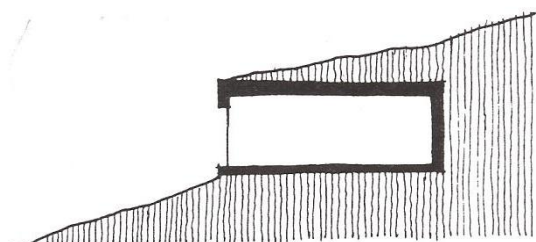


Fig.4 - Edifício inserido no solo para efeitos de regulação térmica.

aproveitamento desta para a plantação de vegetação pode ser uma ótima solução para aumentar o isolamento térmico diminuindo os fluxos de energia.⁷⁰

Fonte: Lyle, J, 1994. *Regenerative Design for Sustainable Development*, p. 105.

Nos espaços onde a vegetação está presente a temperatura será mais baixa durante o verão uma vez que a vegetação ao impedir parte dos raios solares de chegarem ao solo torna-o mais fresco e por consequência os utentes dos jardins encontram pontos mais confortáveis para estar.

2.5.2.3. Uso de águas não potáveis

Aproveitamento da água da chuva

“Um sistema de recolha das águas da chuva concebido adequadamente pode abastecer até 100% das necessidades domésticas de água”⁷¹

A água da chuva é um recurso com um enorme potencial, para além da sua recolha permitir uma menor pressão nos aquíferos, esta pode ser armazenada e ser utilizada dentro de edifícios ou em espaço verde para rega ou recarga de lagos e outros elementos de água.

É ideal para regar espaços verdes por não conter resíduos de cloro como acontece com a água da rede pública, sendo uma solução a ser considerada dado que na Covilhã a precipitação média anual é de 1563mm/ano⁷².

A recolha pode ser feita nos telhados dos edifícios ou, menos frequentemente, em áreas pavimentadas onde não haja poluição causada por animais ou automóveis. Esta água deve ser canalizada e armazenada em cisternas ou tanques/lagos de armazenamento que podem ser enterrados ou à superfície.

Os locais de armazenamentos devem ser acessíveis para limpezas periódicas, evitar o acesso de mosquitos que se poderiam produzir nestas águas, ter um sistema que evite a sobrecarga do depósito e, caso se encontre à superfície, ser revestido por um material que evite o sobreaquecimento que levaria ao desenvolvimento de bactérias nocivas.⁷³

⁷⁰ Lyle, J. T. (1994). *Regenerative Design for Sustainable Development*. New York: John Wiley & Sons, Inc., pp.105-106.

⁷¹ Melby, P., & Cathcart, T. (2002). *Regenerative Design Techniques: Practical Applications in Landscape Design*. Nova Iorque: John Wiley & Sons, Inc. pp.38.

⁷² Dados disponíveis em: www.meteo.pt/pt (acedido em: 11-05-2012)

⁷³ Melby, P e Cathcart, T., 2002. Ob. Cit., pp.43.

Caso se pretenda utilizar a água das chuvas em sistemas de rega ou para o interior dos edifícios é recomendado a filtragem da mesma. Primeiro, uma pré-filtragem que capta os detritos e sedimentos que possam existir na água e um segundo filtro para remover partículas de pequena dimensão em suspensão. Por último, caso se pretenda utilizar a água para consumo dentro dos edifícios, deve-se recorrer a um sistema de filtragem com luz ultravioleta para desinfeção da água, matando assim todas as bactérias ou vírus que possam existir na água mesmo após a filtragem.⁷⁴

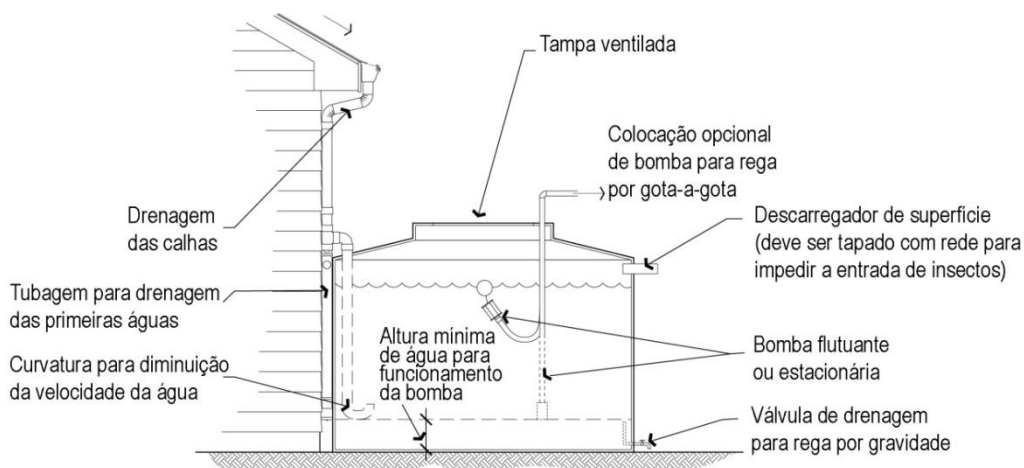


Fig.5 – Sistema de cisterna para captação de água da chuva.

Fonte: Adaptado de: Waterfall, P. H. (2004). *Harvesting Rainwater for Landscape Use*. Arizona: University of Arizona.

Captação de água de ribeiras, nascentes e poços

Sempre que um espaço verde público se encontrar nas proximidades de uma nascente ou linha de água ou que tenha mesmo uma ribeira a passar no seu interior, como é o caso do Parque da Goldra, esta deve ser aproveitada em todo o seu potencial.

Devido aos fortes declives, as linhas de água na Covilhã são portadoras de grande energia cinética. Esta energia, e disso é exemplo a ribeira da Goldra, era aproveitada para as fábricas de lanifícios. Com o fecho destas fábricas, o caudal de água disponível aumentou. Esta água poderá ser captada para rega dos espaços verdes (com diques e caleiras de condução de água), sendo armazenada em cisternas com igual sistema ao já referido anteriormente para captação das águas das chuvas. Além de aproveitar um recurso natural é uma forma de dissipar a energia da ribeira e contribuir para a possibilidade de retenção nos solos e recarga de aquíferos.

⁷⁴ Melby, P., & Cathcart, T. (2002). *Regenerative Design Techniques: Pratical Applications in Landscape Design*. Nova Iorque: John Wiley & Sons, Inc. pp.49-54.

Reutilização de águas cinzentas

A reciclagem das águas cinzentas permite uma diminuição da quantidade de água que segue para tratamento em ETAR's e da água consumida por habitante.

Águas cinzentas, são aquelas geradas nos chuveiros, lavatórios e máquinas de lavar roupa. Estas águas contêm menos agentes patogénicos que as chamadas “águas negras” o que faz com que possam ser utilizadas no interior dos edifícios para atividades que não necessitem de água potável, como é o caso dos autoclismos, lavagens de roupa e pavimentos ou em atividades de exterior como a rega.⁷⁵

Para tornar esta água utilizável é necessário submete-la a um tratamento de depuração.

A água utilizada na habitação deve então seguir para dois sistemas de recolha separados: as águas cinzentas devem ser encaminhadas para o sistema de tratamento e desinfecção que permite a reutilização das mesmas e as águas negras devem ser direcionadas para o

esgoto municipal de onde seguiram para uma estação de tratamento (ETAR).

A qualidade da água a reutilizar pode ser melhorada por algumas medidas tais como a utilização de detergentes biodegradáveis ou a colocação de um filtro na saída das águas da lavagem de roupa para capturar alguns resíduos sólidos e matéria orgânica que possam ficar em suspensão. Deste modo a água poderá ser usada numa maior variedade de atividades, como o caso da rega, que não seriam aconselháveis com o uso de detergentes comuns com o risco de danificar o solo por excesso de sódio ou outros químicos.⁷⁶

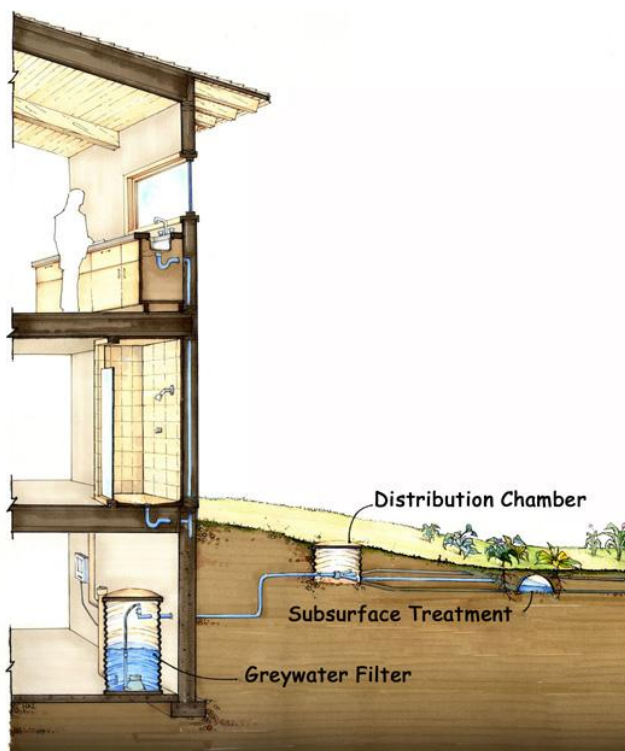


Fig.6 – Esquema de um sistema de reutilização de águas cinzentas.

Fonte: <http://clivusne.com/science-and-technology.php>

(acedido a 23-10-2012)

⁷⁵ <http://construcaosustentavel.quercus.pt/scid/subquercus/defaultarticleViewOne.asp?categorySiteID=142&articleSiteID=218>. Acesso em: 26-10-2012

⁷⁶ Melby, P., & Cathcart, T. (2002). *Regenerative Design Techniques: Pratical Applications in Landscape Design*. Nova Iorque: John Wiley & Sons, Inc. pp.59.

2.5.2.4. Depuração biológica da água

A água captada a partir das linhas de água ou nascentes pode ser armazenada em cisternas, tanques ou em lagos e ter um tratamento biológico para ser utilizada tanto na rega como em equipamentos com fins lúdicos.

A melhor forma de conseguir um lago livre de algas de forma natural e sem necessidade de recorrer a químicos é através da utilização de plantas que permitam um estado de equilíbrio (“eco balance” - equilíbrio ecológico). Com a plantação do número de plantas adequado consegue-se a absorção dos nutrientes da água em excesso que permitiriam o crescimento de algas. As aquáticas submersas são as mais eficientes na absorção de nutrientes, para isso é recomendada a plantação de um molho destas plantas por cada metro quadrado de superfície de água. Caso o lago possua peixes o número de plantas necessário para a sua manutenção aumenta exponencialmente.⁷⁷ Assim, quando o sistema está em equilíbrio a limpeza é feita naturalmente pelas plantas, bactérias e outros elementos vivos presentes.

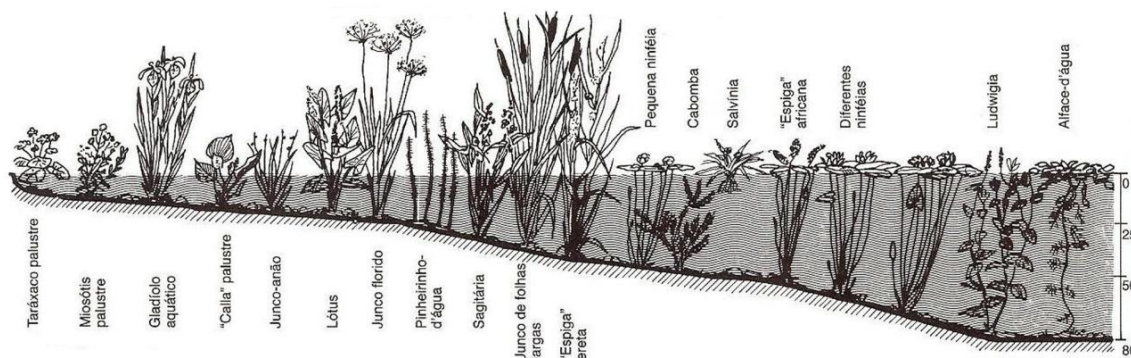


Fig.7 - Variação do tipo de plantas a utilizar com o aumento da profundidade do lago.

Fonte: Neff, L., & Neurfert, P. (2007). *Casa, Apartamento, Jardim - Projectar com conhecimento, Construir correctamente*. Gustavo Gili.

De modo a evitar que o lago atinja elevadas temperaturas, que levariam ao desequilíbrio do sistema por morte de algumas espécies mais sensíveis de zooplâncton, que é tão importante na remoção de bactérias nocivas, fungos e algas prejudiciais à qualidade da água, devem ser tomadas algumas medidas, tais como:

- Garantir uma boa profundidade da água, pois quanto maior o volume de água, mais lentamente esta aquece;
- Utilizar plantas flutuantes ou de folha flutuante como nenúfares de modo a criar sombras e tornar a água mais fresca, favorecendo também a movimentação da água por correntes de convecção devido a diferenças de temperatura.

⁷⁷ Nash, H. (1994). *The Pond Doctor: Planning & Maintaining A Healthy Water Garden*. New York: Sterling Publishing., pp.57-58.

É igualmente importante que a escolha das espécies seja feita tendo em conta o clima local e sempre que possível devem ser utilizadas plantas da região garantindo assim a sua boa adaptação às condições a que estarão submetidas ao longo do ano.

2.5.2.5. Rega eficiente

Um correto planeamento do sistema de rega é essencial para a sustentabilidade da rega de um espaço verde. Para tal, é necessário conhecer bem as necessidades de água das plantas, o tipo de solo que estamos a regar e o regime de precipitação da região.⁷⁸

O principal objetivo é reduzir os desperdícios de água ao mínimo fornecendo às plantas apenas a quantidade de água de que estas necessitam para o seu normal crescimento e desenvolvimento. Conseguimos assim reduzir a água perdida por evaporação e escorrimento superficial bem como a quantidade de fertilizantes aplicados⁷⁹.

Algumas medidas que podem ajudar à eficiência da rega⁸⁰:

- Instalar sensores de humidade no solo que permitem regar apenas quando necessário;
- Regar no início da manhã ou no fim do dia para evitar perdas por evaporação;
- Evitar regar com muito vento para não perder água por evaporação e transporte;
- Verificar periodicamente todos os componentes do sistema de rega garantindo a sua eficiência.

2.5.2.6. Energias renováveis

Energia Solar fotovoltaica

Os sistemas fotovoltaicos de captação e conversão de radiação solar em energia elétrica são formados por conjuntos de células fotovoltaicas agrupadas em unidades denominadas por módulos fotovoltaicos que por sua vez se associam formando os painéis solares. No interior dessas células existem semicondutores de silício que captam e conduzem esta energia sendo o seu rendimento atual estimado em cerca de 25 a 30%. A luz solar ao incidir

⁷⁸ Baptista, J. M., Almeida, M. C., Vieira, P., Silva, A. C., Ribeiro, R., Fernando, R. M., et al. (2001). *Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água*. Lisboa: Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, Instituto da Água. pp. 204.

⁷⁹ Idem, Ibidem, p. 204.

⁸⁰ Idem, Ibidem, p. 204.

sobre os semicondutores produz uma corrente de eletrões que se traduzem em energia elétrica utilizável.⁸¹

Este tipo de energia tem grandes potencialidades no nosso país por ser o 3º da Europa com mais horas de sol por ano. Na região Norte Portugal recebe mais de 2300 horas de sol por ano e no Algarve, mais de 3000 horas.⁸²

Num espaço verde público a energia fotovoltaica pode ser usada de várias formas:

- **Iluminação** - cada candeeiro pode captar e armazenar energia durante o dia para ser utilizada à noite ou pode ser utilizada energia captada em painéis solares colocados noutra local do parque;
- **Bombas de circulação de água de lagos, tanques e fontes;**
- **Bombas de sistemas de rega;**
- **Bombas de captação de águas subterrâneas ou de ribeiras;**
- **Edifícios de restauração** - podem ser posicionados nos telhados dos edifícios contribuindo com energia para o normal funcionamento das instalações.

Energia Eólica

A energia eólica consiste na transformação da energia mecânica gerada na rotação dos braços de um moinho pela força do vento em energia elétrica passível de ser utilizada em qualquer uma das funções anteriormente descritas para a energia fotovoltaica. Os moinhos podem estar equipados com acumuladores de energia ou esta pode ser conduzida para um acumulador geral.⁸³

A utilização da energia eólica em espaços verdes públicos deverá cingir-se a pequenos aerogeradores colocados em pontos estratégicos de passagem de vento, como os telhados de edifícios ou pontos mais altos dos parques.

A energia eólica pode também ser utilizada diretamente como força mecânica em sistemas de bombagem de água (que existiam no passado, nas quintas) não necessitando por isso de ser convertida em energia elétrica nem de ser acumulada em baterias.

⁸¹ http://nатурlink.sapo.pt/Natureza-e-Ambiente/Energia/content/Energia-Solar-Fotovoltaica?bl=1&viewall=true#Go_1. Acesso em: 26-10-2012

⁸² http://nатурlink.sapo.pt/Natureza-e-Ambiente/Energia/content/Energia-Solar-Fotovoltaica?bl=1&viewall=true#Go_1. Acesso em: 26-10-2012

⁸³ http://nатурlink.sapo.pt/Natureza-e-Ambiente/Energia/content/Energia-Eolica-limpa-abundante-e-inesgotavel?bl=1&viewall=true#Go_1. Acesso em: 26-10-2012

3. MÉTODO (CEABN): ABORDAGEM QUANTIFICADA DO USO E SUCESSO DE ESPAÇOS VERDES PÚBLICOS

3.1. INTRODUÇÃO

A análise quantificada do uso de espaços verdes públicos pretende, através de dados recolhidos em inquérito à população, avaliar a qualidade dos espaços verdes públicos da cidade da Covilhã e em simultâneo o comportamento e preferências do público alvo ao ar livre. Ou seja, pretende-se uma recolha da opinião pública da população da Covilhã no que respeita aos espaços verdes públicos.

Com esta análise consegue-se não só encontrar os “ingredientes” que determinam o sucesso dos espaços verdes nesta cidade bem como ficar a conhecer as causas do insucesso de alguns parques.

A avaliação destes dados permitem elaborar orientações para novos projetos baseados na importância crescente do design participativo, como defende Carl Steinitz, mas também conceber correções aos espaços verdes existentes, adaptando-os a um público e ambiente específicos.

As conclusões do presente estudo permitiram a elaboração de orientações genéricas para a composição de um espaço verde na cidade da Covilhã incorporando os ingredientes de sucesso identificados atendendo às necessidades desta população.

3.2. METODOLOGIA

O método utilizado consiste na análise quantificada do uso de espaços verdes públicos que, através de inquéritos à população, nos permite chegar a um nível de sucesso dos mesmos e perceber ao mesmo tempo quais as razões do sucesso e do insucesso e quais as medidas que podem ser tomadas a fim de corrigir casos de insucesso.

Este método já foi anteriormente utilizado em projetos do Centro de Ecologia Aplicada Professor Baeta Neves e tem vindo a ser aperfeiçoado e adaptado a cada caso. Não se pretende que este método seja estático, ele pode, e deve ser adaptado a cada situação a ser estudada de acordo com os princípios que se pretende analisar.

Pode-se dizer que a primeira dissertação que utilizou este método de análise foi a tese da Arquiteta Paisagista Ana Luísa Soares, coordenada pela Professora Cristina Castel-Branco e o Professor Francisco Castro Rego. A Arquiteta Ana Luísa Soares, também professora no Instituto Superior de Agronomia realizou, em colaboração com investigadores do Centro de Ecologia Aplicada Professor Baeta Neves e alunos de Arquitetura Paisagista, um estudo

sobre "O valor das árvores, Árvores e Floresta Urbana de Lisboa"⁸⁴, no qual estudou a utilização dos espaços verdes públicos de Lisboa, recolhendo dados através de inquéritos do uso que a população lhes dá e com que frequência os visita. Em suma, qual a importância dos espaços verdes para os lisboetas.

Outros estudos sobre a percepção dos espaços verdes por parte da população foram levados a cabo desde 2006 até hoje, sob orientação da Professora Doutora Cristina Castel-Branco.

Em 2009 o professor Carl Steinitz juntou-se a esta equipa de investigadores do CEABN tendo aplicado o método de preferências visuais da paisagem com alunos do Programa Doutoral em Arquitetura Paisagista e Ecologia Urbana (programa LINK) na avaliação das preferências visuais para os concelhos a Sul do Tejo, Seixal, Moita e Barreiro e que foi posteriormente publicado na revista AchiNews em 2011.

Em 2011 é realizado um estudo para o Parque Urbano da Várzea em Setúbal, por Inês Vidal de Goes na sua Tese de Mestrado "*De Espaço Rural Agrícola a Espaço Público Urbano, A Várzea de Setúbal*"⁸⁵, coordenada por Cristina Castel-Branco; também em 2011 foi realizado um estudo no Atelier de Arquitetura Paisagista ACB Paisagem para o Parque da Cidade em Olhão, no âmbito do Concurso de Conceção "Elaboração do Plano de Pormenor UOP8 Parque Urbano da Cidade de Olhão"; em 2012 foram estudadas as preferências para o Parque da Ribeira dos Mochos em Cascais por Teresa Mendia Vieira, na sua Tese de Mestrado "*A Ecologia como Fundamento para o Desenho da Paisagem, Caso de Estudo – Parque Urbano da Ribeira dos Mochos*"⁸⁶; e agora, no presente estudo, para os espaços verdes da cidade da Covilhã, é realizada uma análise e investigação no âmbito de um protocolo entre o Centro de Ecologia Aplicada Baeta Neves e a Câmara Municipal da Covilhã sobre "A qualidade dos espaços verdes urbanos como equipamento público". A análise e investigação aqui apresentada serviram também de base para o projeto do Jardim das Artes, da responsabilidade da Arquiteta Paisagista Cristina Castel-Branco, realizado no Atelier ACB Paisagem em colaboração com os Arquitetos Paisagistas Raquel Carvalho e Filipe Amaral.

Para o caso particular da cidade da Covilhã, foi elaborado um inquérito do tipo entrevista, que embora tendo como base todos os estudos anteriormente realizados, foi adaptado a fim de se conseguirem respostas às perguntas que precisavam de ser respondidas.

O objetivo primário deste estudo foi a análise da opinião pública sobre os espaços verdes da cidade da Covilhã e com isto perceber quais os parques com sucesso perante aquela

⁸⁴ Soares, A. L. (2006). *O valor das árvores, Árvores e Floresta Urbana de Lisboa*. Lisboa: Universidade Técnica de Lisboa, Instituto Superior de Agronomia. (Não publicado)

⁸⁵ Goes, I. V. (2011). *De espaço Rural a Espaço Público Urbano, A Várzea de Setúbal*. Lisboa: Instituto Superior de Agronomia. (Não publicado)

⁸⁶ Vieira, T. M. (2011). *A Ecologia como Fundamento para o Desenho da Paisagem, Caso de Estudo – Parque Urbano da Ribeira dos Mochos*. Lisboa: Instituto Superior de Agronomia. (Não publicado)

população e quais os parques, que por várias razões de má adaptação ao local, falta de resposta às necessidades da população, etc., constituem áreas de insucesso e que devem por isso ser readaptadas para serem então utilizadas pela população.

Com vista à análise da qualidade dos espaços verde públicos da cidade da Covilhã foram contabilizados vários indicadores de sucesso de análise quantitativa e qualitativa, relativos aos hábitos e opiniões da população inquirida, considerados determinantes na análise do sucesso ou insucesso dos espaços verdes públicos.

Indicadores de sucesso:

Análise quantitativa

- Número estimado de utentes por parque;
- Frequência estimada das visitas por parque;
- Tempo médio estimado por visita.

Análise qualitativa

- Grau de satisfação dos utentes.

Os indicadores de análise quantitativa permitem-nos concluir quais os espaços verdes que são utilizados com maior frequência durante maior parte do ano, por maior número de utentes e com visitas mais longas, sendo que vão ser estes os espaços verdes de maior sucesso na cidade.

A fim de ser analisada a qualidade dos espaços verdes baseada diretamente na opinião dos seus utilizadores, ou seja, através dos indicadores de análise qualitativa, foi pedido aos inquiridos que classificassem os espaços verdes que frequentam relativamente a vários elementos determinantes para a frequência ou não frequência (sucesso ou insucesso) de um espaço verde revelando-nos assim o seu grau de satisfação relativamente aos mesmos. Com a análise do grau de satisfação dos utentes foi-nos possível determinar quais os fatores que poderiam ser melhorados com vista a aumentar o sucesso dos espaços verdes da cidade da Covilhã.

Com estas entrevistas foi igualmente possível avaliar quais as atividades mais frequentes que levam a população a visitar e frequentar os espaços verdes públicos da cidade bem como a época do ano em que mais utilizam estes espaços.

Uma vez que a realização deste estudo tem como última consequência a proposta de alterações/melhorias a implementar nos espaços verdes existentes ou a utilização destes “ingredientes de sucesso” em novos parques/jardins também se propôs aos inquiridos que no caso de considerarem que alguns equipamentos são de má qualidade ou que deveriam

existir mais equipamentos, foi questionado (de uma lista pré-elaborada) quais os elementos que o utente gostaria de ter no parque ou que considere que deveriam ser melhorados.

A intenção de todo o estudo é também refletir sobre o uso dos parques públicos e sobre a forma que tomam para responder às necessidades de recreio, encontro e atravessamento da população, por isso, pretendeu-se também perceber quais as atividades mais frequentes da população de utilizadores dos espaços verdes da cidade da Covilhã.

Conhecendo as faixas etárias que mais frequentam os espaços verdes e o tipo de recreio do qual a população gostaria de poder usufruir é possível chegar a orientações de projeto ou à reabilitação de espaços verdes existentes, ou seja, soluções de design que melhor se adaptam à população.

Este método segue a linha orientadora de estudos anteriormente realizados fazendo uso de inquéritos a fim de apurar a opinião pública sobre uma determinada área. No entanto, para a presente análise, o método foi adaptado ao caso de estudo e teve continuidade, seguindo para projeto de execução do Jardim das Artes na cidade da Covilhã.

4. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

4.1. CONTEXTO E NATUREZA DA ENVOLVENTE E A SUA INFLUÊNCIA NO PROJECTO

“Na verdade, todas as vezes que a visitei, olhei e perscrutei, a ver se conseguia entendê-la, andei sempre à roda, à roda, e sempre à roda da mesma forma polarizadora: - a Estrela.

Como aquelas divindades ciosas, que não consentem adoração a mais nenhum poder, só fascinado por ela o peregrino é capaz de caminhar e perceber. Beira quer já de si dizer beira da serra. Mas não acontece com essa marca etimológica que lhe submete os domínios, do seu trono de majestade a esfinge de pedra exige a atenção inteira. Alta, imensa, enigmática, a sua presença física é logo uma obsessão. Mas junta-se à perturbante realidade uma certeza ainda mais viva: a de todas as verdades locais emanarem dela.

Há rios na Beira? Fazem-se na Estrela. Há roupa na Beira? Tece-se na Estrela. Há vento na Beira? Sopra-o a Estrela. Há energia eléctrica na Beira? Gera-se na Estrela. Tudo se cria nela, tudo mergulha as raízes no seu largo e materno seio. Ela comanda, bafeja, castiga e redime. Gelada e carrancuda, cresta o que nasce sem a sua bênção; quente e desanuviada, a vida à sua volta abrolha e floresce. O Marão separa dois mundos – o minhoto e o transmontano. O Caldeirão, no pólo oposto de Portugal, imita-o como pode. Mas a Estrela não divide: concentra. O muro cresceu, alargou e transformou-se na extensão que teria de

*partilhar. O pouco que ficou desse abraço, são flancos, abas, encostas e escorrências de aluvião.*⁸⁷

Miguel Torga
Portugal

O desenvolvimento e alteração de uma paisagem para uso humano, quer seja apenas uma pequena alteração, uma reconstrução ou a criação de um novo espaço, de acordo com os princípios da arquitetura paisagista, deve ter em consideração o contexto da paisagem e do ecossistema que o envolvem formando um contexto visual e físico coerentes. Todo o espaço é produto de um longo caminho de evolução e adaptação funcionando assim como referência de equilíbrio para a paisagem em que se intervém. Assim, é possível manter ou restabelecer a continuidade e as conexões entre o elemento novo e a paisagem de maior escala em que este se insere, trabalhando no sentido da continuidade em vez de criar barreiras entre o novo e o existente.

A paisagem envolvente da Covilhã é a Serra da Estrela a Norte e Poente e a Cova da Beira a Sul e Nascente. São paisagens de grande qualidade natural e florestal. A montanha, paisagem forte e marcante, rica em recursos naturais, biodiversidade, cultura e tradições e a ruralidade da Cova da Beira, também uma paisagem de grande beleza.

“Os processos biológicos e físicos devem ter continuidade nos espaços criados e liguem-se assim á sua envolvente, só assim conseguiremos criar paisagens como um todo interativo e harmonioso.”⁸⁸

4.1.1.A PAISAGEM DE MONTANHA

*“As montanhas despertaram ideias de grandeza e de excelência, pelo que o diálogo do homem com elas adquiriu um rasgo cultural de verdadeira identidade.”*⁸⁹

Na Covilhã a montanha aparece-nos como pano de fundo, um cenário sempre presente do qual não nos podemos dissociar, é importante por isso realçar a sua beleza como elemento de contemplação e identidade das populações que nela ou á sua volta habitam. A montanha é um elemento atrativo pela sua grandiosidade e imponência perante a qual nos sentimos esmagados e pequeninos.

⁸⁷ Torga, M. (2003). Portugal. Lisboa: Dom Quixote.

⁸⁸ Lyle, J. T. (1994). *Regenerative Design for Sustainable Development*. New York: John Wiley & Sons, Inc., pp. 39.

⁸⁹ Pisón, E. M., & Álvaro, S. (2002). *El Sentimiento de la Montaña – Doscientos años de soledad*. Madrid: Ediciones Desnivel. pp.58.

“A montanha pertence àquele número de lugares em que o sublime se encontra, pela espiritualidade, religiosidade e pureza do seu particular estado. Os cumes subtraem-se ao quotidiano e elevam-se acima da vulgaridade das coisas mais terrenas da vida urbana.”⁹⁰

4.1.2.GEOLOGIA

“A Serra da Estrela é constituída por planaltos alongados na direção SW-NE. As altitudes mais elevadas encontram-se do lado Sudoeste, no chamado Planalto da Torre, onde se atinge a maior altitude de Portugal Continental, a 1993 metros. As altitudes diminuem gradualmente para Nordeste, em direção à região da Guarda. Isto significa que a Serra da Estrela é sobretudo imponente do lado Sudoeste, levantando-se dos planaltos e depressões circundantes por vertentes de várias centenas de metros de altura.”⁹¹

Podem-se encontrar na Serra da Estrela dois principais tipos de formação geológica: os granitos, existentes por toda a área da serra e os xistos presentes principalmente na zona Sudoeste e central do PNSE.⁹²

As formações graníticas caracterizam-se por superfícies planas separadas por vertentes abruptas pautadas por cursos de água de traçado geométrico que passam por entre as falhas de origem tectónica. A paisagem granítica é marcada por uma certa complexidade e aparente desorganização conferindo-lhe peculiaridades únicas.

A Serra da Estrela esteve sujeita a processos glaciários que podem ser observados na topografia da região bem como nos vales encaixados de que é exemplo o vale glaciário do rio Zêzere.

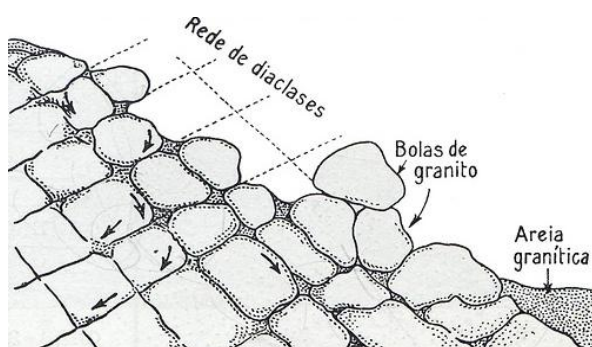


Fig.8 – Blocos de granito formando um caos de blocos.

Fonte: <http://espacociencias.com/>



Fig. 9 - Blocos de granito na Serra da Estrela.

Fonte: Autora

⁹⁰ Mendonça, N. J. (1989). *Para uma Poética da Paisagem – A Ideia, Volume I*. Évora: Universidade de Évora. pp. 96

⁹¹ Ferreira, N., & Vieira, G. (1999). *Guia Geológico e Geomorfológico do Parque Natural da Serra da Estrela – Locais de Interesse Geológico e Geomorfológico*. Lisboa: ICN. pp.25

⁹² Moura, M. d. (2006). *Diacronia e Memória de uma Paisagem - Análise Visual da Paisagem do Planalto Superior da Serra da Estrela*. Coimbra: Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra.

4.1.3.FLORA E VEGETAÇÃO

A flora característica da Covilhã engloba a vegetação associada ao Carvalho da Zona Continental Seca e Fria com forte influência da zona alpina da Serra da Estrela. É uma área com predominância do carvalho-negral (*Quercus pyrenaica*) que surge associado a outras árvores: carvalho roble, azinheira, pinheiro manso, medronheiro, videiro, tramazeira, catapereiro, cerdeira e azevinho. Associado ao carvalho-negral a vegetação arbustiva espontânea característica engloba: pilriteiro, abrunheiro bravo, teixo, giesteira-das-vassouras, giesteira branca, amieiro negro, arando, rosa canina, zimbro comum e urze (zona alpina).⁹³ (Ver lista de espécies em anexo)

As condições biofísicas do local permitem a presença de castanheiros, tílias e alguns cedros, cujo grau de desenvolvimento comprova a boa adaptação às condições extremas existentes (muito frio e neve no inverno e muito calor e secura no verão). Esta especificidade pode ser aproveitada para a criação de áreas arborizadas em espaço urbano, recorrendo a estas árvores que não se dando noutros sítios do país aqui dão um carácter único ao espaço.⁹⁴

A flora do Parque Natural da Serra da Estrela apresenta-se distribuída num zonamento fruto das elevadas altitudes em que cada “camada” apresenta características específicas e associações florísticas também particulares de cada zona. A vegetação organiza-se assim em três andares:

O Andar Basal, até aos 800-900 metros de altitude é o mais transformado pela presença das populações quer para construção quer para aproveitamento agrícola. Salienta-se a cultura do milho, da vinha e da oliveira, e a cultura do pinheiro bravo (*Pinus pinaster*). A presença de vegetação natural é escassa, no entanto ainda se conseguem encontrar comunidades de azereiro e azinhais.⁹⁵

O Andar Intermédio, dos 800 aos 1600 metros de altitude corresponde ao domínio climático do carvalho-negral (*Quercus pyrenaica*). Neste andar encontram-se carvalhais, castinçais e vários matos onde o coberto arbóreo se encontra mais degradado. Os principais tipos de matos são os giestais de *Cytisus multiflorus* (giesteira-brava), os urgeirais de *Erica australis* ssp. *aragonensis* (urgeira), e os piornais de *Genista florida* ssp. *polygaliphylla* (piorno-dos-tintureiros).⁹⁶

O Andar Superior, acima dos 1600 metros de altitude, corresponde ao domínio do zimbro (*Juniperus communis* ssp. *alpina*). Embora no passado esta área tenha sido povoada pelo

⁹³ Jansen, J. (2002). *Geobotanical guide of the Serra da Estrela*. Manteigas: ICNB.

⁹⁴ Silva, A. R., & Teles, A. N. (1999). *A Flora e a Vegetação da Serra da Estrela*. Instituto de Conservação da Natureza.

⁹⁵ Idem, Ibidem.

⁹⁶ Silva, A. R., & Teles, A. N. (1999). *A Flora e a Vegetação da Serra da Estrela*. Instituto de Conservação da Natureza.

pinheiro-silvestre (*Pinus sylvestris*), o vidoeiro (*Betula pubescens*) e o teixo (*Taxus baccata*). Assim, a vegetação que compõe este patamar da serra é essencialmente uma associação de zimbrais, cervunais, arrelvados, comunidades rupícolas e comunidades lacustres.

Em anexo encontra-se uma lista da vegetação mais comum que se pode encontrar no Parque Natural da Serra da Estrela e que pode servir de orientação à escolha de espécies a utilizar em intervenções na paisagem na Covilhã.

A utilização da vegetação destes 3 andares nos parques e área urbana da Covilhã é uma orientação que pode ter sucesso pela garantia de uma boa adaptação da vegetação ao local e por esta contribuir para a continuidade ecológica e visual da paisagem.

4.1.4.PRESENÇA DE ÁGUA

A água é um elemento de grande valor na paisagem da Covilhã e da Serra da Estrela, através dela foram moldadas as formações geológicas e a sua presença faz-se sentir por toda a parte em forma de riachos, nascentes e lagoas. A sua utilização no passado para energia motora nas fábricas foi uma das causas da riqueza da Covilhã. Estima-se que a recarga dos aquíferos na Covilhã seja cerca de $50\text{m}^3/(\text{dia.Km}^2)^{97}$. A força destas águas ao chegar às fábricas de lanifícios da Covilhã era transformada em energia motora para fazer trabalhar teares e outras máquinas

Analisando os dados meteorológicos relativos à precipitação para o concelho da Covilhã entre o ano de 1939 e 2005 podemos observar que esta varia entre um mínimo de 563,9 mm (anuais) e um máximo de 2668,7mm (anuais), tendo-se um valor médio de 1563mm por ano.⁹⁸

Em zonas de elevada altitude sempre que a temperatura atinge valores inferiores a 0°C a precipitação verifica-se sobre a forma de neve, sendo essa uma das principais razões que levam os turistas a visitar a região.

A principal linha de água que atravessa o município da Covilhã é o Rio Zêzere, que esteve na origem do desenvolvimento desta população pela presença de bons solos para a prática de agricultura nas suas margens. O rio Zêzere nasce na Serra da Estrela, a 1900m de altitude, passa por Manteigas, contorna a Covilhã e segue o seu percurso até se juntar ao rio Tejo a Oeste de Constância nas grandes lezírias do distrito de Santarém. Este rio atravessa vales encaixados e grandes declives que associados ao grande volume de água

⁹⁷ Dados in: Atlas do Ambiente

⁹⁸ Dados disponíveis em: www.meteo.pt/pt (acedido em: 11-05-2012)

transportado permitem o seu aproveitamento para produção de energia eléctrica em três barragens, Bouçã, Cabril e Castelo de Bode.⁹⁹

Todo o município é coberto por uma rede de ribeiras, afluentes do rio Zêzere, como é o caso da ribeira da Goldra que atravessa o Parque da Goldra.

Toda a água que chega á cidade da Covilhã quer seja transportada em linhas de água à superfície quer subterraneamente, devido aos acentuados declives é portadora de grande energia cinética.

A utilização desta água local e natural é ideal para a rega da vegetação em parques e jardins.

4.1.5. PATRIMÓNIO CULTURAL

Por volta de 1681, a Covilhã teve um grande desenvolvimento industrial sendo criadas dezenas de fábricas principalmente de produção têxtil ao longo das duas ribeiras que atravessam o núcleo urbano da Covilhã (Carpinteira e Goldra) pois eram estas a fonte de energia hidráulica que permitia o funcionamento das fábricas. Hoje em dia estas ribeiras são um núcleo de arqueologia industrial dado o abandono de todas as fábricas que operavam nas suas margens.¹⁰⁰

É também importante referir que até às décadas de 40 e 50 do século XX a Covilhã era um dos grandes pólos industriais do país, sendo o sector das indústrias transformadoras aquele que tinha mais peso na economia da região. Atualmente isto já não acontece devido ao enorme declínio na produção têxtil que conduziu ao abandono de dezenas de fábricas.

A Covilhã é uma cidade de montanha com uma arquitetura e traçado urbano característicos e um património ligado à arte sacra bem presente.

4.2. OS PARQUES E JARDINS DA COVILHÃ

Na figura abaixo estão representados os espaços verdes públicos existentes e previstos, que se distribuem em semicírculo dentro do tecido urbano servindo as várias freguesias.

⁹⁹ Veiga, J. C., & Cabrita, A. (2000). *Os mais Belos Rios de Portugal*. Lisboa: Editorial Verbo. pp. 140-145

¹⁰⁰ Santo, T. R. (2010). *Covilhã, Paisagem Industrial*. Coimbra: Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade de Coimbra. Dissertação de Mestrado. Não publicado.

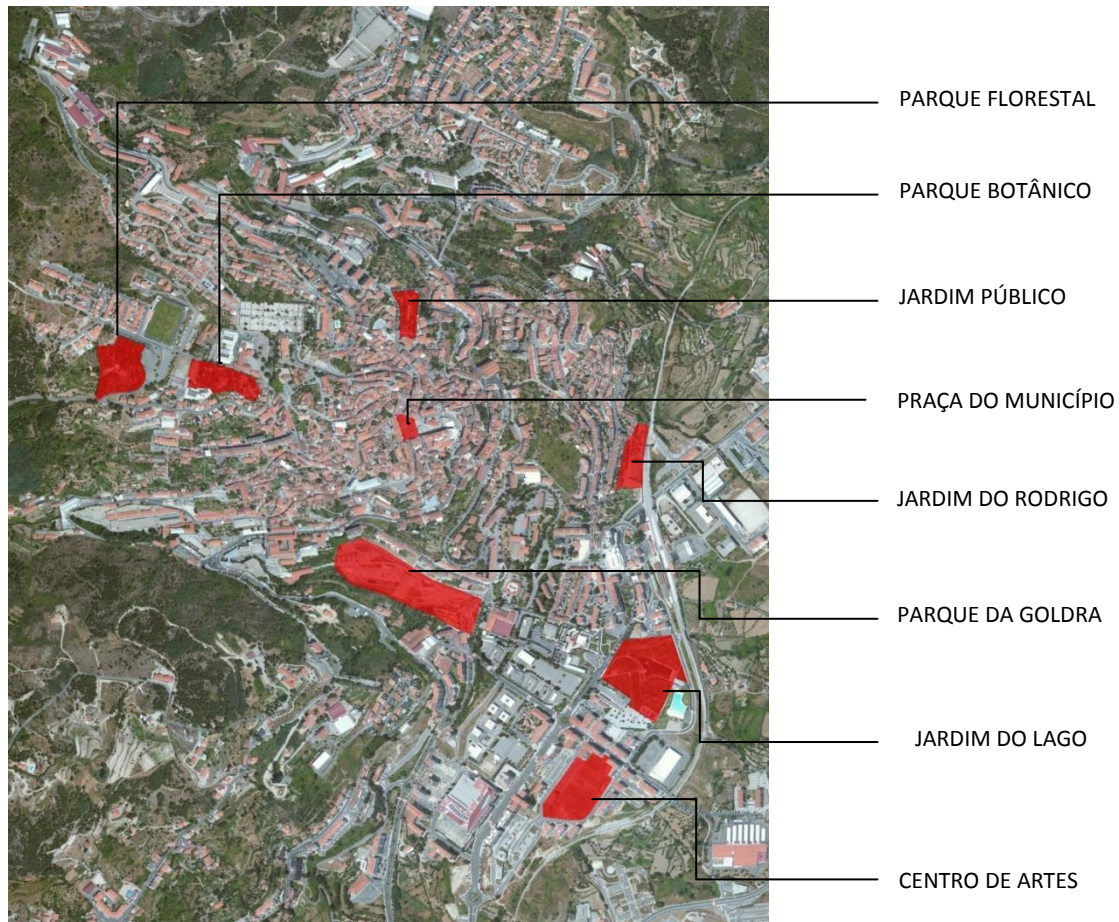


Fig. 10 - Localização dos espaços verdes da Covilhã na área do concelho

Fonte: Adaptação de imagem aérea via Bing Maps posteriormente trabalhada em Arcgis.

Os espaços verdes públicos do município da Covilhã em estudo neste projeto são os seguintes:

Jardim Público

- Originalmente construído no séc. XX; remodelado e inaugurado a 29 de Julho de 2001.

Localização – Freguesia da Conceição, no centro histórico das cidade

Área – 0,6ha

Equipamentos existentes atualmente – relvados de estadia; caminhos e percursos de passeio; parque infantil; lago; pequeno anfiteatro.



Fig.11 – Jardim Público; **Fonte:** Autora, Outubro de 2011.

Parque Botânico

- Inaugurado a 24 de Abril de 2012.

Localização – freguesia de São Martinho na subida para a Serra da Estrela junto à estrada Nacional 339 no limite do tecido urbano mais denso que corresponde ao núcleo histórico da Covilhã.

Área – 1,2ha

Equipamentos existentes atualmente – relvados de estadia; caminhos e percursos de passeio; lago; restaurante; pontos de fruição de vistas; vasta coleção botânica.



Fig.12 – Parque Botânico; Fonte: Autora, Abril de 2012.

Jardim do Rodrigo

Localização – freguesia da Conceição, a Sul do Bairro do Rodrigo

Área – 0,9ha

Equipamentos existentes atualmente – relvados de estadia; caminhos e percursos de passeio; parque infantil; anfiteatro; ponte; campo de jogos; pontos de fruição de vistas.



Fig.13 – Jardim do Rodrigo; Fonte: Autora, Junho de 2012.

Parque da Goldra

Localização – freguesia de São Martinho, a Poente do centro histórico da cidade da Covilhã próximo das instalações da Universidade da Beira Interior;

Área – 5ha

Equipamentos existentes atualmente – relvados de estadia; caminhos e percursos de passeio; parque infantil; espelhos de água, canais e queda de água; restauração e bares; áreas desportivas.

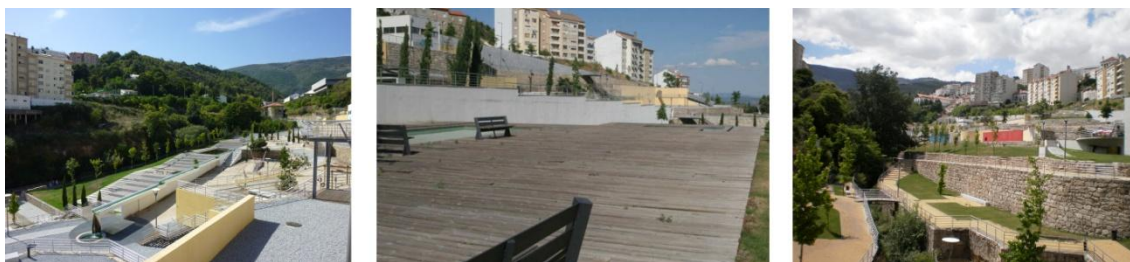


Fig.14 – Parque da Goldra; **Fonte:** Autora, Junho de 2012.

Jardim do Lago

Localização – Freguesia de Santa Maria, numa habitacional recente a Oeste da linhas de caminho-de-ferro;

Área – 3,1ha

Equipamentos existentes atualmente – relvados de estadia; caminhos e percursos de passeio; parque infantil; parque de desportos radicais; lago e queda de água; restauração; pontes sobre o lago.



Fig.15 – Jardim do Lago; **Fonte:** Autora, Abril de 2012.

Centro de Artes

- Parque previsto.

Localização – freguesia de Santa Maria, em zona de expansão da cidade, próximo do centro comercial “Serra Shopping”

Área – cerca de 2ha

Equipamentos existentes atualmente – campo de jogos.



Fig.16 – Jardim das Artes; **Fonte:** Autora, Abril de 2012.

4.3. CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO DA COVILHÃ

Ao longo da história a população da Covilhã já sofreu grandes aumentos, associados à prosperidade da indústria, nomeadamente aquela ligada à produção de lanifícios, conduzindo a uma grande expansão da área urbana.

Atualmente a população da Covilhã estima-se em 51 797 habitantes, segundo dados provisórios dos censos 2011.

ANO	DENSIDADE POPULACIONAL (Hab/Km ²)
2001	98,1
2007	94,6
2008	93,8
2009	92,9

Tabela 1 – Densidade populacional na cidade da Covilhã entre 2001 e 2009,

Fonte: Dados do INE

Quando analisamos a evolução da densidade populacional do município da Covilhã entre os anos de 2001 a 2009 podemos constatar um decréscimo relativamente acentuado da densidade populacional, principalmente a partir de 2007. Este facto pode dever-se ao fecho de algumas unidades fabris e à fuga desta população em busca de novas oportunidades de emprego.

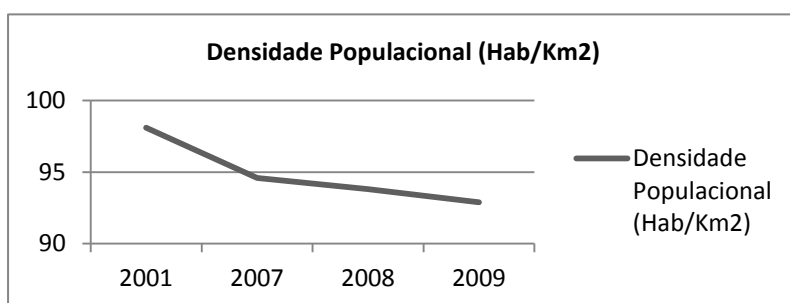


Gráfico 1 – Gráfico de densidade populacional na cidade da Covilhã entre 2001 e 2009,

Fonte: Dados do INE

Em relação ao envelhecimento da população do município da Covilhã é-nos permitido, através da evolução do índice de envelhecimento da população entre os anos de 2002 a 2010, constatar que num período de apenas oito anos se presenciou um relativo envelhecimento da população.

Ano	Índice Envelhecimento
2002	144,4
2003	148,5
2004	152,4
2005	156,1
2006	159,9
2007	163,3
2008	166,0
2009	169,0
2010	173,6

Tabela 2 –Índice de envelhecimento na cidade da Covilhã entre 2002 e 2010 da população; **Fonte:** INE

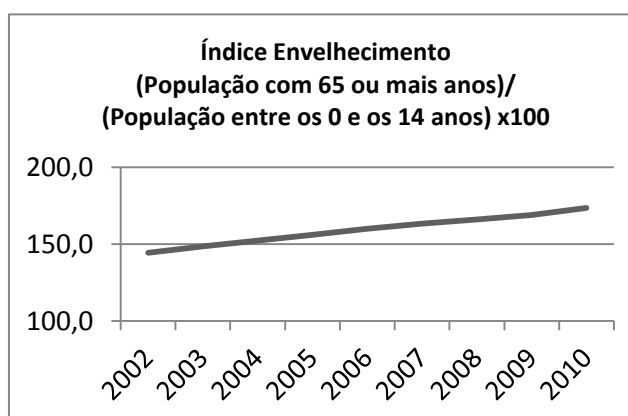


Gráfico 2 –Evolução do índice de envelhecimento da população na cidade da Covilhã entre 2002 e 2010;

Fonte: Dados do INE

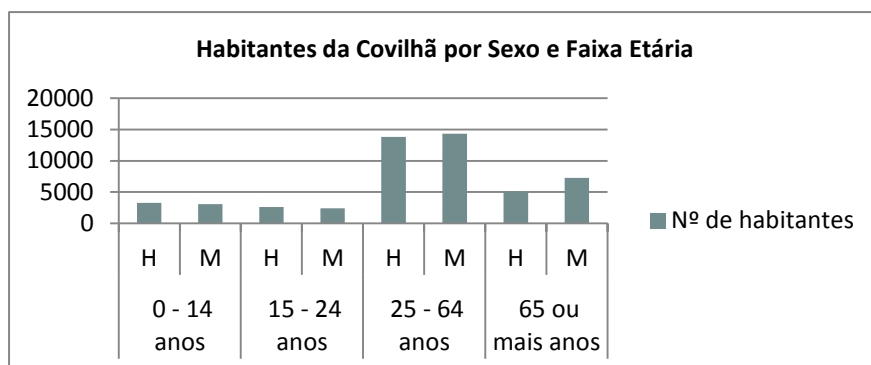


Gráfico 3 – Habitantes da Covilhã por sexo e faixa etária; **Fonte:** dados INE, 2011.

	0 - 14 anos		15 - 24 anos		25 - 64 anos		65 ou mais anos		Total	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
Nº de habitantes	3288	3081	2582	2425	13806	14312	5044	7259	24720	27077

Tabela 3 – Tabela de número de habitantes por sexo e faixa etária na cidade da Covilhã; **Fonte:** Dados do INE, Censos 2011

Embora a Covilhã seja uma média cidade do interior, a população pertence maioritariamente á faixa dos 25 aos 64 anos de idade correspondendo a 54% dos habitantes, ou seja, encontra-se em idade ativa. Com mais de 65 anos de idade temos cerca de 12303 habitantes que corresponde a uma fatia de 24% da população o que é ainda bastante significativo. As crianças até aos 14 anos representam 12% da população da Covilhã e os jovens e jovens adultos entre os 15 e o 24 anos representam 10% da população do distrito.¹⁰¹

5. ESTIMATIVA DE POTENCIAIS UTILIZADORES DOS ESPAÇOS VERDES PÚBLICOS DA CIDADE DA COVILHÃ

O número de potenciais utilizadores dos espaços verdes da cidade da Covilhã, calculado a partir de dados do INE relativos aos censos 2011, permite-nos estimar os valores potenciais que se podem atingir se a população aderir à utilização quotidiana dos parques e jardins, por outro lado, foram feitos inquéritos à população que permitiram estimar o número atual de utilizadores dos espaços verdes públicos da cidade (apresentados mais a frente).

Para chegar a uma estimativa do número de utilizadores dos espaços verdes públicos da Covilhã que habitam perto dos mesmos, foi tido como base o estudo do uso de espaços verdes públicos pela população urbana na tese de Doutoramento da Arquiteta Paisagista

¹⁰¹ Dados do INE, Censos 2011

Ana Luísa Soares¹⁰² com a qual, através de inquéritos à população tratados estatisticamente, foi provado que as pessoas que frequentam regularmente um determinado espaço verde, habitam num círculo com aproximadamente 500m de raio em redor do mesmo.

Aplicando este princípio para o presente estudo, foi delimitado um círculo com raio de 500m em volta de cada parque a fim de delimitar a área na qual habita a população que potencialmente utiliza cada espaço quotidianamente.

Na impossibilidade de estimar com precisão a população dentro deste “círculo perfeito” recorreram-se aos dados do INE referentes aos censos 2011 relativos às zonas e subsecções dentro de cada freguesia, agregando estas pequenas áreas dentro do círculo de 500m de raio e chegando assim ao número aproximado de potenciais utilizadores diários dos espaços verdes públicos da Covilhã.

A carta seguidamente apresentada sintetiza a informação referente à área habitacional abrangida pelo limite de 500m em volta de cada espaço verde público do município da Covilhã, sendo assim visíveis as zonas de sobreposição da área de ação de cada parque. Deste modo é-nos permitido identificar as zonas que são servidas apenas por um espaço verde público, por dois ou por três.

A necessidade de cruzar os dados disponibilizados pelo INE por subzonas (que se encontram delimitadas na carta) com o círculo de 500m de raio levou a que as áreas de ação dos espaços verdes aqui consideradas tenham formas imperfeitas pois foi fundamental respeitar a divisão do espaço para a qual existem dados estatísticos habitacionais atualizados segundo os censos de 2011.

É necessário ainda explicar que algumas áreas consideradas são inferiores ao limite de 500m devido à existência de fatores físicos que constituem barreiras à mobilidade da população, como é o caso da linha férrea ou declives excessivamente acentuados.

Em seguida apresentam-se também as cartas com o limite de 500m à volta de cada Parque e área onde habita a população de potenciais utilizadores.

¹⁰² Soares, A. L. (2006). *O valor das árvores, Árvores e Floresta Urbana de Lisboa*. Lisboa: Universidade Técnica de Lisboa, Instituto Superior de Agronomia (Não publicado)

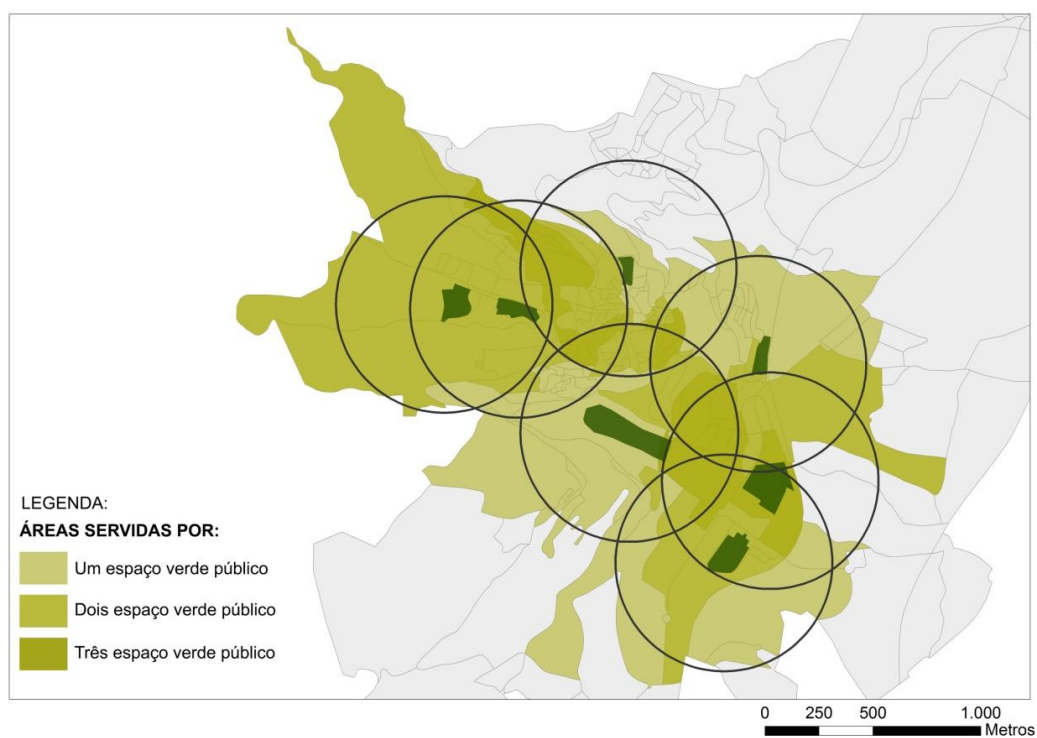


Fig.17 – Limite de 500m à volta dos espaços verdes da Covilhã e áreas de sobreposição.

• Parque Florestal

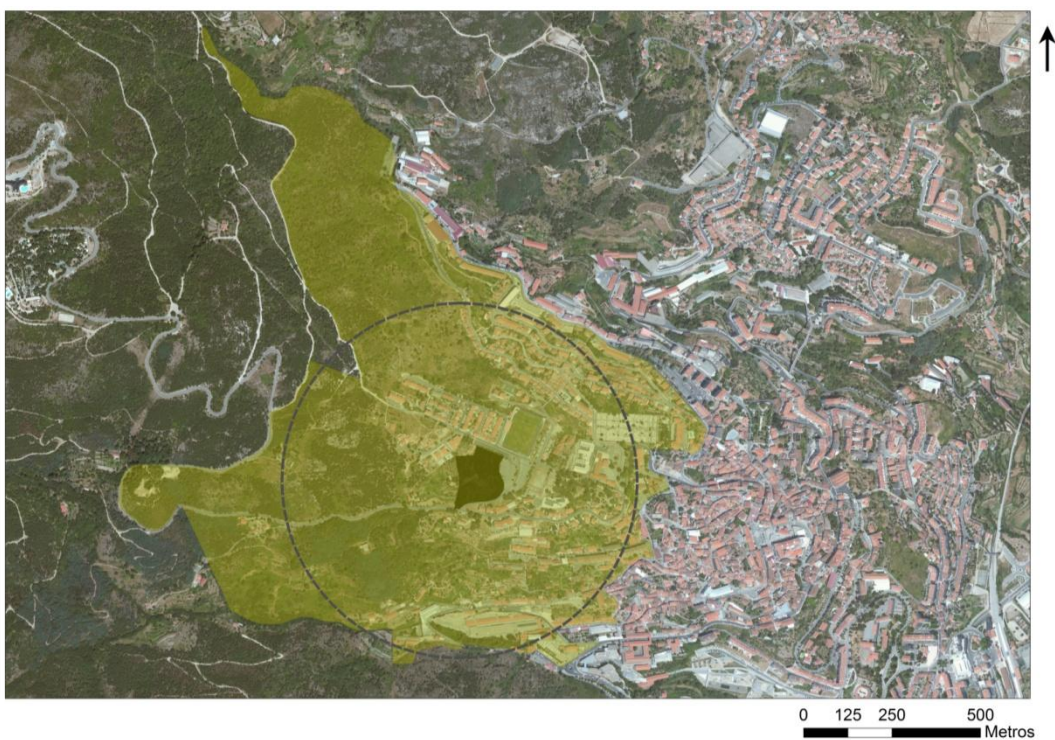


Fig.18 – Limite de 500m à volta do Parque Florestal e área onde habita a população de potenciais utilizadores.

População residente: 2287 habitantes (INE, 2011)

- **Parque Botânico**

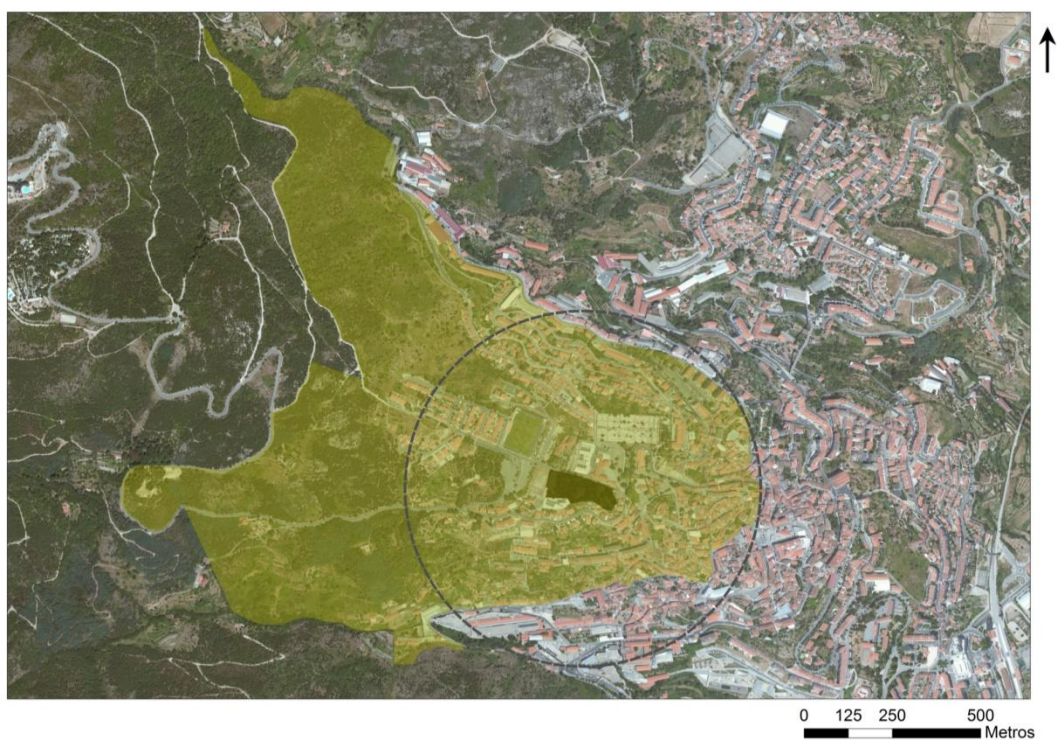


Fig.19 – Limite de 500m à volta do Parque Botânico e área onde habita a população de potenciais utilizadores.

População residente: 2954 habitantes (INE, 2011)

- **Jardim Público**

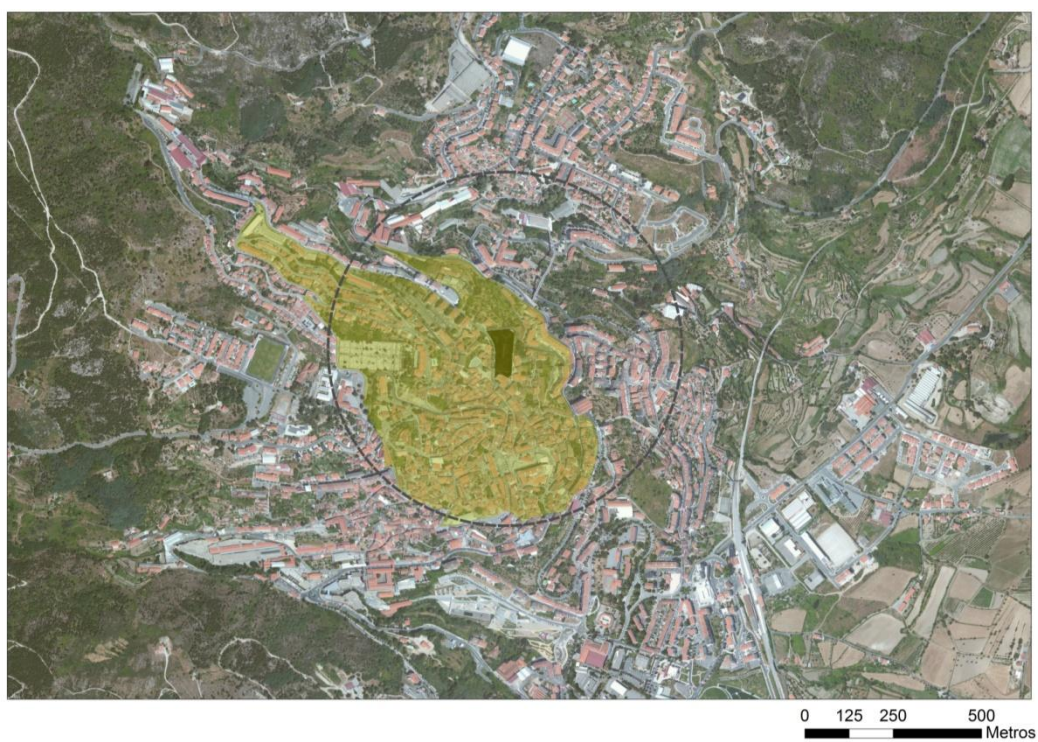


Fig.20 – Limite de 500m à volta do Jardim Público e área onde habita a população de potenciais utilizadores.

População residente: 2178 habitantes (INE, 2011)

- **Jardim Do Rodrigo**

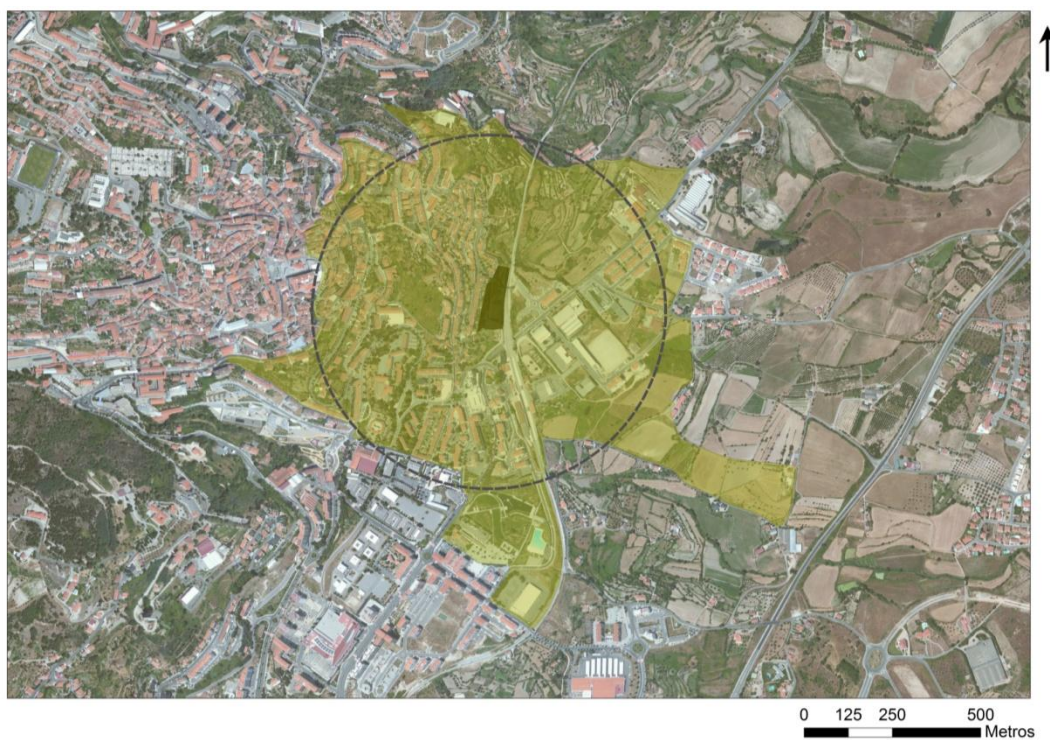


Fig.21 – Limite de 500m à volta do Jardim do Rodrigo e área onde habita a população de potenciais utilizadores.

População residente: 4206 habitantes (INE, 2011)

- **Jardim Do Lago**

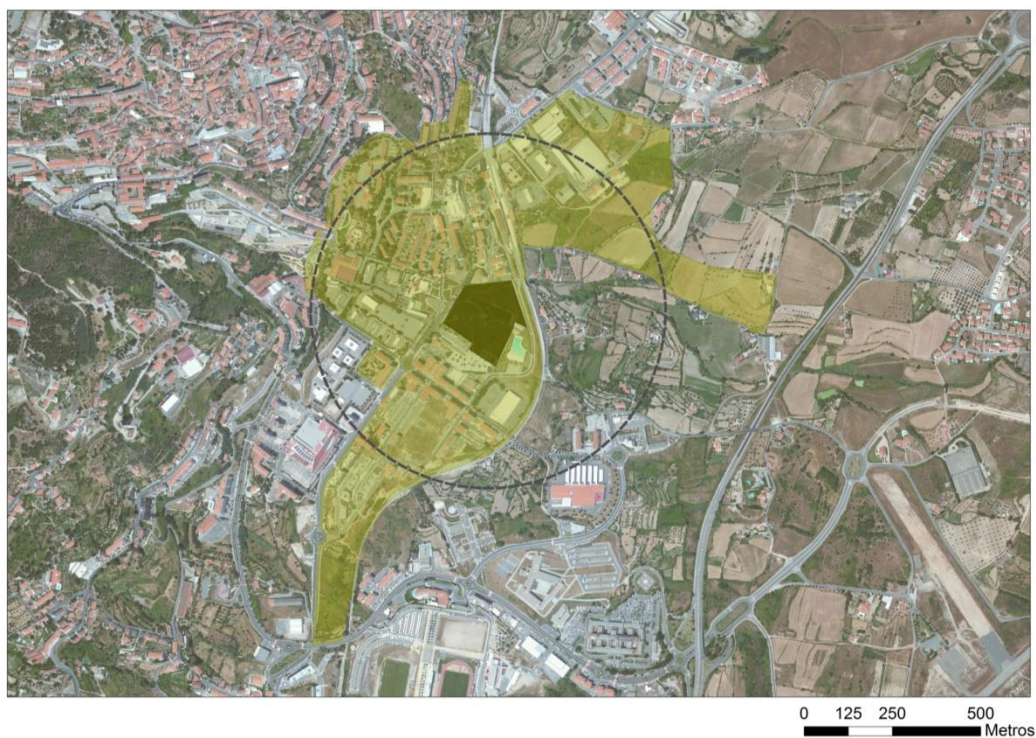


Fig.22 – Limite de 500m à volta do Jardim do Lago e área onde habita a população de potenciais utilizadores.

População residente: 2603 habitantes (INE, 2011)

- **Centro D'artes**

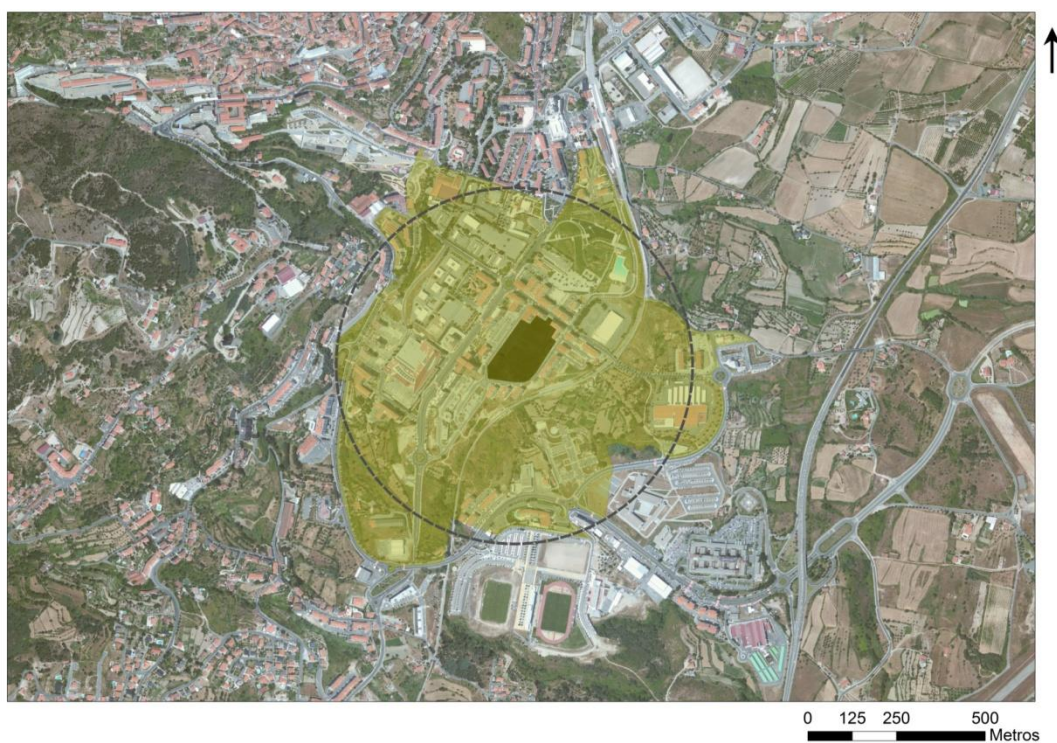


Fig.23 – Limite de 500m à volta do Centro d'Artes e área onde habita a população de potenciais utilizadores.

População residente: 1720 habitantes (INE, 2011)

- **Parque Da Goldra**

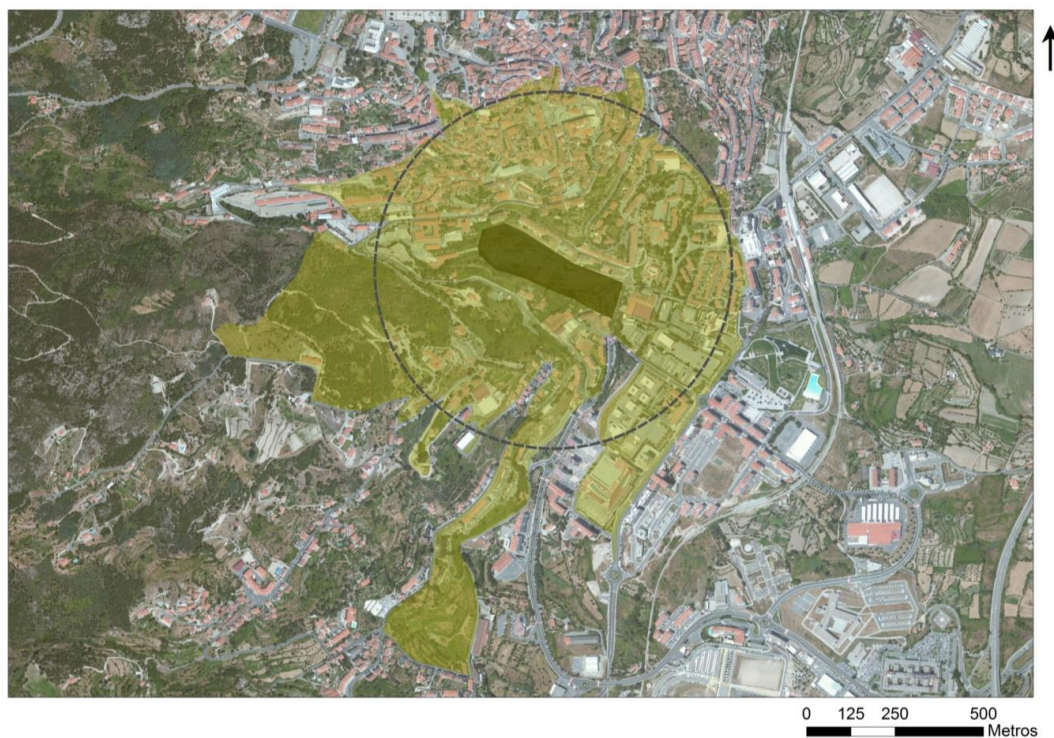


Fig.24 – Limite de 500m à volta do Parque da Goldra e área onde habita a população de potenciais utilizadores.

População residente: 3361 habitantes (INE, 2011)

6. ANÁLISE QUANTIFICADA DO USO E SUCESSO DOS ESPAÇOS VERDES PÚBLICOS DA CIDADE DA COVILHÃ

6.1. ENTREVISTA, AMOSTRA DA POPULAÇÃO E RECOLHA DE INFORMAÇÃO

A entrevista foi desenvolvida através da atribuição de classes para cada variável tendo em conta as hipóteses a serem testadas excetuando algumas variáveis de resposta aberta que terão sido posteriormente organizadas em classes de modo a poderem ser contabilizadas. (Consultar inquérito em anexo)

A entrevista foi feita a uma amostra de 100 inquiridos tentando abranger semelhante número de inquiridos de ambos os sexos e das várias faixas etárias. A sua realização foi levada a cabo entre os dias 11 e 13 de Junho de 2012 em várias ruas e na proximidade e interior dos vários espaços verdes públicos da cidade da Covilhã.

As entrevistas tiveram uma duração média de 5 a 10 minutos, sendo que nos casos em que o inquirido afirmava não frequentar espaços verdes ou nos casos em que apenas frequentava um espaço verde as entrevistas apresentaram na sua generalidade uma duração inferior ao tempo médio.

Os resultados do questionário presencial realizado a uma amostra aleatória de 100 habitantes da Covilhã permitiram uma boa análise dos hábitos da população da Covilhã em espaço exterior bem como a recolha da informação necessária à adaptação dos espaços verdes da cidade de acordo com a opinião pública. (Ver questionário em anexo)

6.2. RESULTADOS E ANÁLISE DO ESTUDO ESTATÍSTICO

- **Utilização dos espaços verdes da cidade da Covilhã**

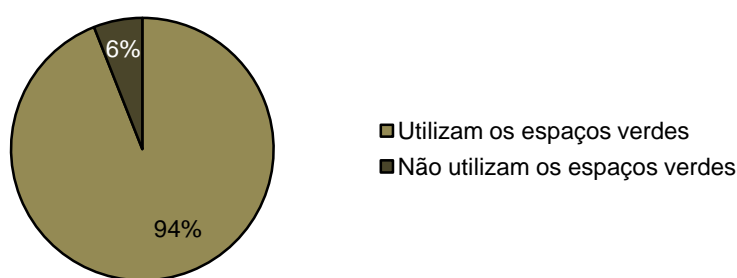


Gráfico 4 – Percentagem de inquiridos que utilizam ou não utilizam os espaços verdes públicos da cidade da Covilhã

Como se pode verificar pelo gráfico acima apresentado (Gráfico 4), os espaços verdes públicos desempenham um importante papel na vida social dos habitantes da Covilhã. Podemos observar pelos resultados dos inquéritos realizados à população que 94% dos inquiridos frequentam os espaços verdes da cidade da Covilhã contrastando com apenas 6% que não utilizam os espaços verdes. Quem afirmou não frequentar os Jardins e Parques

da sua cidade explicou que não o faz maioritariamente por razões de falta de tempo ou preferência por outras actividades.

- **Utilizadores dos espaços verdes da Covilhã por sexo e faixa etária**

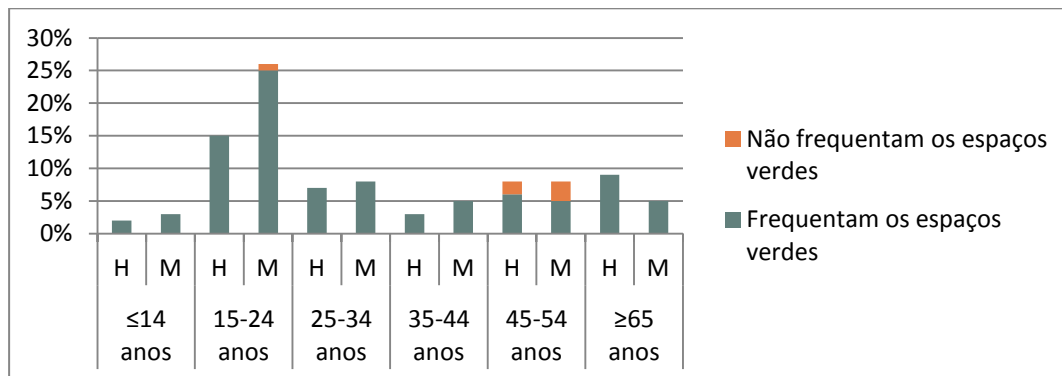


Gráfico 5 – Percentagem de utilizadores dos espaços verdes públicos da cidade da Covilhã por sexo e faixa etária.

Como se pode observar pelo gráfico acima apresentado (Gráfico 5), a faixa etária mais representativa na utilização dos espaços verdes da Covilhã é a faixa dos 15 aos 24 anos que representa 40% dos inquiridos, sendo que isto pode ser explicado com o facto de serem pessoas em idade escolar com maior disponibilidade para visitar os espaços verdes, seguindo-se depois a faixa dos 25 aos 34 anos com um peso de 15% do total de inquéritos realizados. Considerando uma única faixa para as idades superiores a 65 anos, vemos que esta representa 14% do total o que é ainda bastante significativo.

A faixa etária que mais afirmou não frequentar os espaços verdes públicos foi a dos 45 aos 54 anos em ambos os sexos.

- **Espaços verdes mais frequentados**

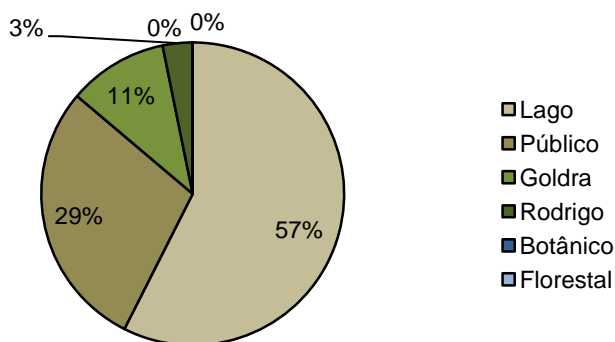


Gráfico 6 – Percentagem de inquiridos que utilizam cada um dos espaços verdes públicos da cidade da Covilhã.

Os espaços verdes mais frequentados da cidade da Covilhã são o Jardim do Lago, com um total de 57% de respostas, seguindo-se o Jardim Público que conta com a preferência de 29% dos inquiridos e em terceiro lugar o Parque da Goldra com 11% das respostas (ver Gráfico 6).

O Jardim do Lago é o mais visitado, não apenas pelas pessoas que habitam nas proximidades do mesmo mas também por aquelas que necessitam de se deslocar mais até ao jardim.

Não se obtiveram respostas em relação ao Jardim Botânico nem ao Parque Florestal. A ausência de inquiridos que frequentem o Jardim Botânico pode ser explicada pelo facto de os inquéritos terem sido realizados anteriormente à inauguração do referido espaço verde público que foi reaberto ao público após remodelação no dia 24 de Junho de 2012.

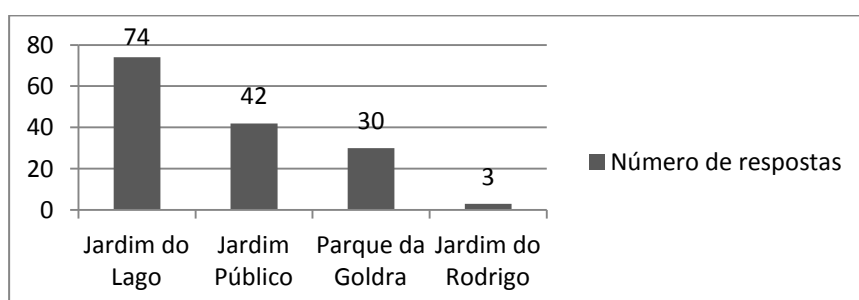


Gráfico 7 – Número de respostas para cada espaço verde público da cidade da Covilhã para os quais se obtiveram respostas.

No gráfico de barras acima apresentado (Gráfico 7) foram contabilizadas o número de respostas por parque/jardim para os quais se obtiveram respostas numa amostra de 100 inquiridos. Este gráfico é apresentado como complemento ao Gráfico 6.

Os resultados aqui apresentados contabilizam mais de 100 utilizadores no total, isto verifica-se uma vez que a população tinha a possibilidade de escolher um segundo parque que mais frequente sendo esses dados que se apresentam no Gráfico 7.

Em relação ao Jardim do Rodrigo o número de respostas foi muito reduzido o que não nos permite conclusões significativas em relação à opinião da população sobre esse parque. A fim de não serem apresentados dados referentes a este parque que podem não corresponder à realidade, ele será retirado da análise de resultados referente aos resultados para cada parque.

- **Distância percorrida até ao parque mais visitado**

As respostas dadas pelos inquiridos vieram mostrar que as pessoas frequentam mais os espaços verdes que se encontram a uma distância de até 1000m das suas habitações, os chamados espaços verdes de proximidade.

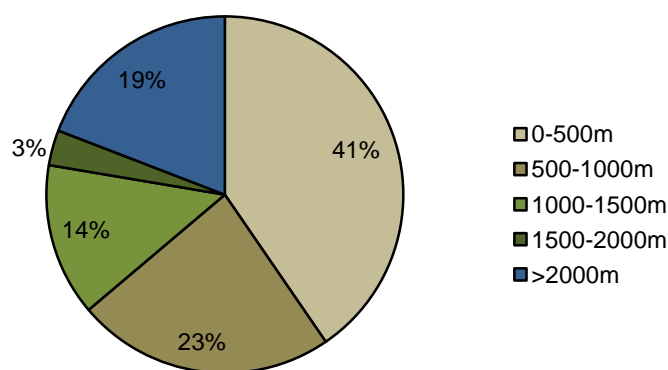


Gráfico 8 – Percentagem de inquiridos de acordo com a distância que percorrem até ao espaço verde público da cidade da Covilhã que mais frequentam.

Como se pode observar no gráfico, se agruparmos as duas primeiras classes de 0-500m e de 500-1000m pode-se afirmar que a maioria das pessoas frequenta um espaço verde que se encontra até 1000m da sua habitação, isto representa 64% dos inquiridos, sendo a classe mais representativa a dos 0-500m de distância com 41% das respostas.

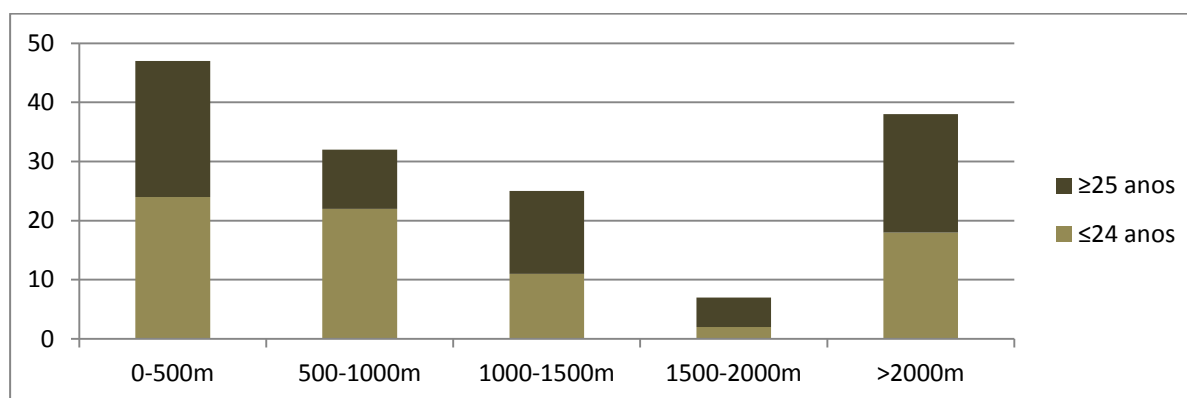


Gráfico 9 – Número de inquiridos de acordo com a distância que percorrem até ao espaço verde público da cidade da Covilhã.

O elevado número de pessoas que se desloca mais de 2000m até ao espaço verde público que costuma frequentar pode-se explicar pelo facto de muitos dos utilizadores dos parques da Covilhã serem estudantes, geralmente com idade inferior a 24 anos, que de facto se deslocam de suas casas até à escola ou faculdade e desta até ao parque mas também por pessoas que por trabalharem no centro da cidade ou que de facto preferem deslocar-se mais para visitar os espaços verdes da cidade da Covilhã.

- **Tempo que demora a chegar ao parque que mais visita**

Como podemos observar pelo Gráfico 10, os utentes frequentam mais os espaços verdes públicos a que conseguem ter um rápido acesso, neste caso, 40% dos inquiridos afirma frequentar um espaço verde que se encontra a menos de 5 minutos de sua casa, enquanto

36% frequentam um espaço verde que está entre 5 a 10 minutos de distância e à medida que o tempo de viagem aumenta, diminui o número de utentes dispostos a deslocarem-se até aos vários parques.

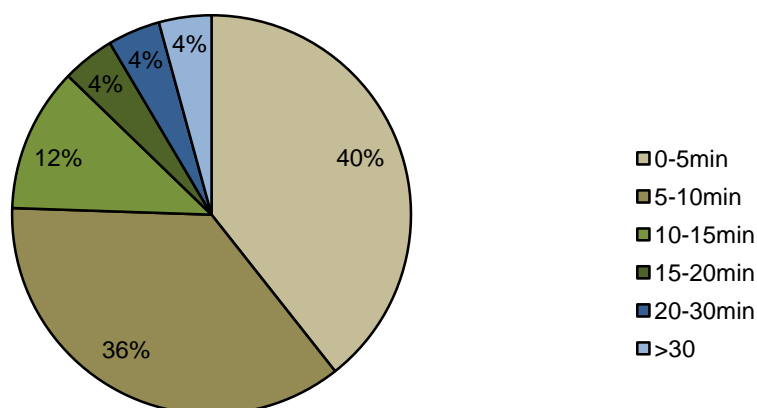


Gráfico 10 – Percentagem de inquiridos de acordo com o tempo que demoram a chegar até ao espaço verde público da cidade da Covilhã que mais frequentam.

- **Época do ano em que a população mais utiliza os espaços verdes públicos por faixa etária**

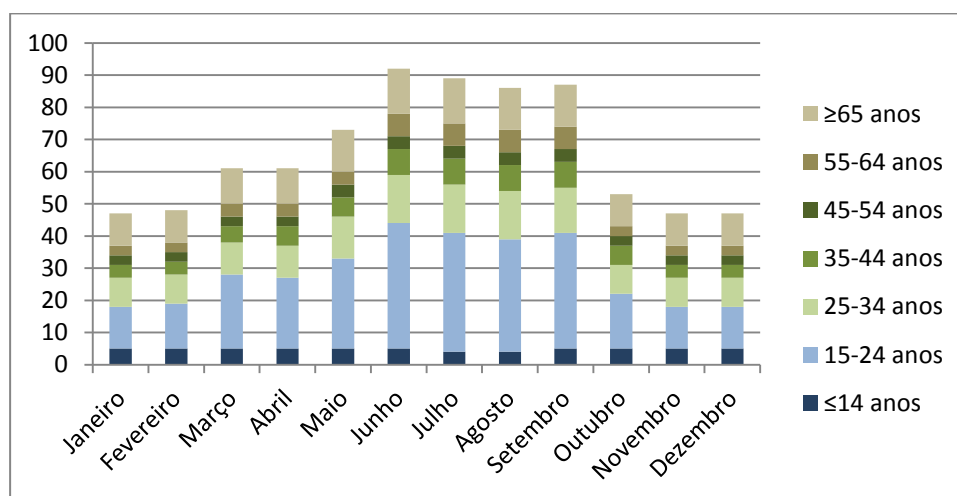


Gráfico 11– Época do ano em que a população mais utiliza os espaços verdes públicos por faixa etária na Covilhã

Pedimos aos inquiridos que nos dissessem qual a época do ano em que mais frequentam os espaços verdes públicos da Covilhã. Com isto foi possível traçar um gráfico em que se podem observar os meses de maior frequência dos espaços verdes e as faixas etárias mais representativas.

A faixa etária dos menores de 14 anos frequenta os espaços verdes com a mesma intensidade ao longo de todo o ano. A faixa dos 15 aos 24 anos de idade é aquela que mais frequenta os espaços verdes públicos, principalmente entre os meses de Março e Setembro. A faixa dos 25 aos 34 anos, também apresenta um aumento na frequência nos meses de

Maio a Setembro. As restantes faixas etárias apresentam um pequeno aumento na frequência durante os meses de maior calor (Maio a Setembro) mas esse aumento não é assim tão significativo, mantendo-se bastante constantes ao longo do ano.

De um modo geral, a população da Covilhã utiliza bastante os jardins e parques, mesmo durante o Inverno, havendo de facto um pico de utilização entre Maio e Setembro.

- **Objetivo da visita por sexo e faixa etária**

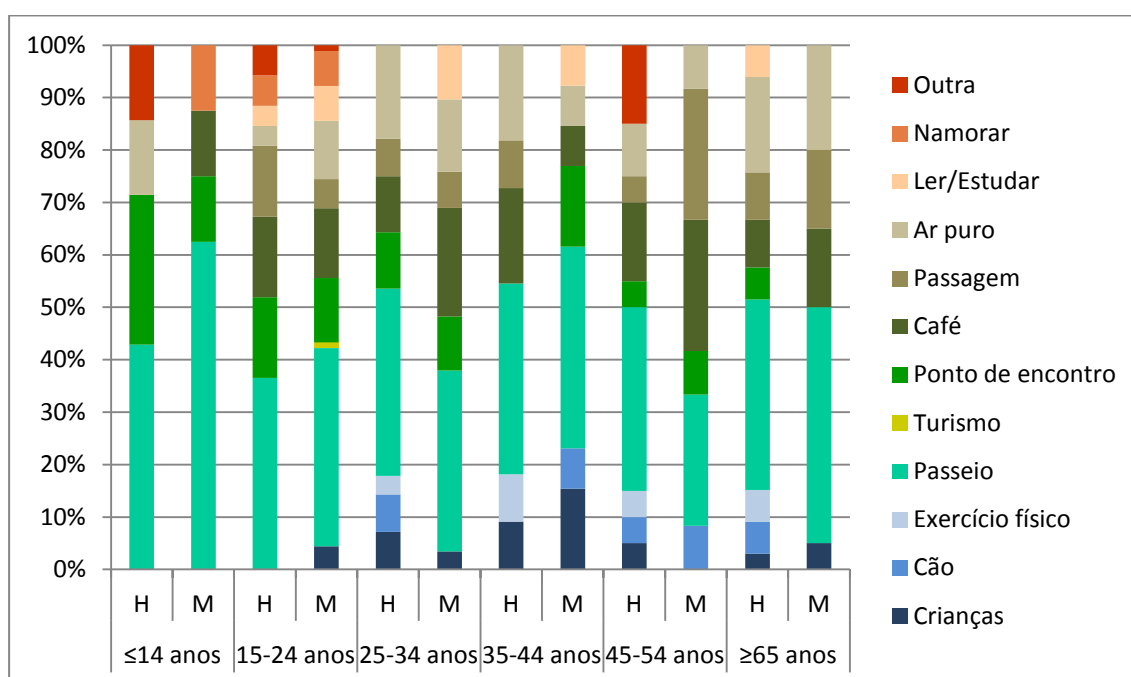


Gráfico 12 – Objectivo da visita por sexo e faixa etária dos utilizadores dos espaços verdes públicos da cidade da Covilhã

No gráfico acima apresentado relacionou-se o objectivo da visita aos espaços verdes públicos com a idade e sexo dos habitantes que os frequentam. Podemos concluir que a actividade “passear” é a mais procurada por todas as faixas etárias em ambos os sexos. Apenas as mulheres dos 15 aos 24 anos, homens e mulheres dos 25 aos 44 é que procuram mais os espaços verdes com o objectivo de passear crianças. Este objectivo volta a estar presente, mas com menor intensidade, nos homens e mulheres com mais de 65 anos de idade.

Uma das actividades com maior peso é a actividade “café”, mais importante sobretudo para as mulheres dos 25 aos 34 anos e dos 45 aos 54.

A actividade “exercício físico” apenas se verifica nos homens dos 25 aos 54 anos.

O “ponto de encontro” é mais importante para a camada mais jovem da população. Assim como a actividade “Namorar” que só se verifica nos jovens até aos 24 anos de idade.

A actividade “ar puro” é mais frequente nos homens dos 25 aos 44 anos e na camada da população acima dos 65 anos de ambos os sexos.

De um modo geral os objectivos mais frequentes que levam a população aos espaços verdes são “passear”, “café” e “Ponto de encontro”. (Ver Gráfico 13)

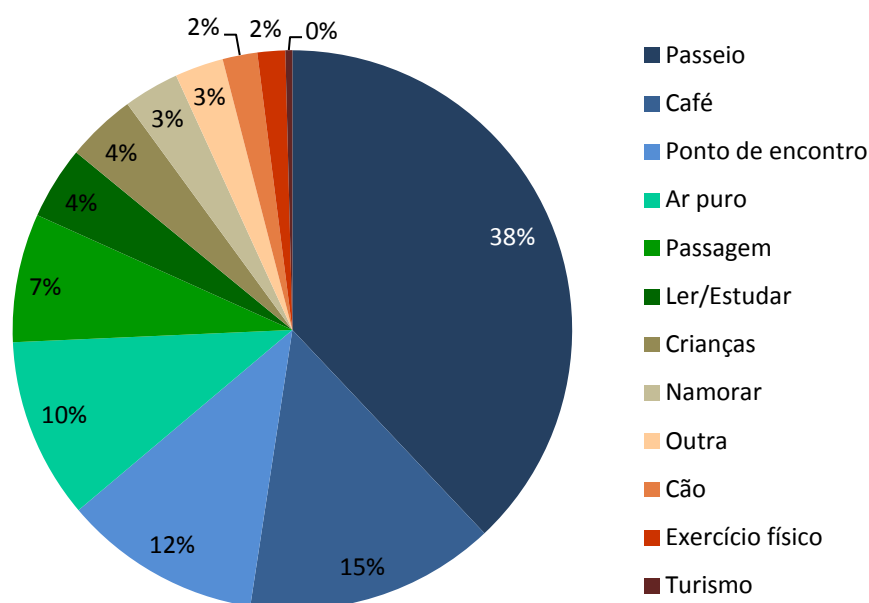


Gráfico 13 – Objectivos das visitas aos espaços verdes públicos da cidade da Covilhã

• Objectivo das visitas e a sua relação com a frequência

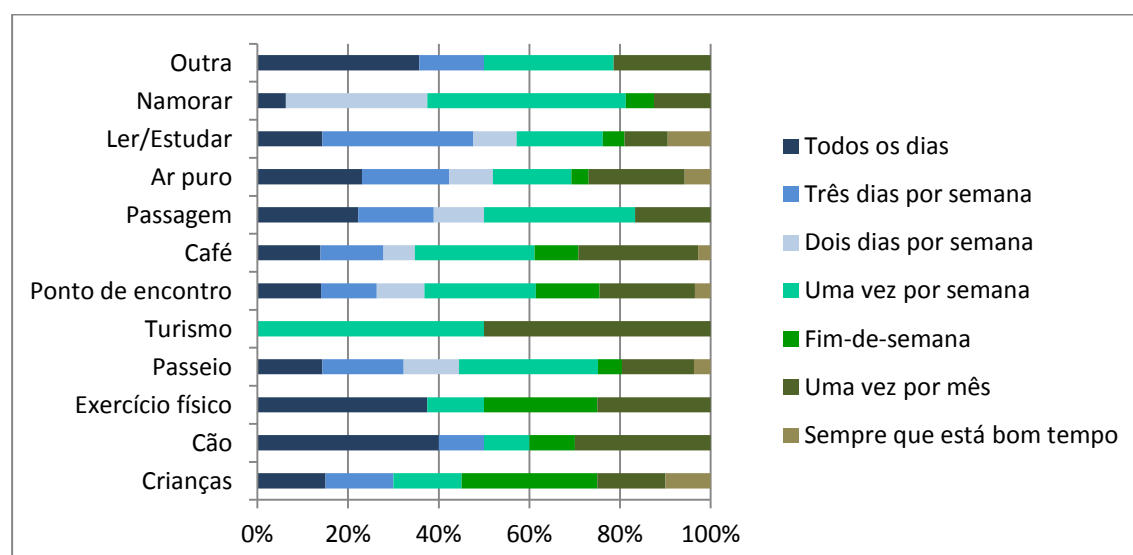


Gráfico 14 – Objectivo das visitas aos espaços verdes da Covilhã e a sua relação com a frequência

Dos dados em análise no gráfico acima apresentado (Gráfico 14) é importante destacar que os inquiridos que frequentam o espaço verde com objectivo de passear o “cão” ou “exercício

físico” o fazem tendencialmente com uma frequência de “todos os dias”, enquanto que a actividade “Crianças” é mais significativa ao fim-de-semana.

- **Objectivo das visitas e a sua relação com a distância percorrida até ao parque**

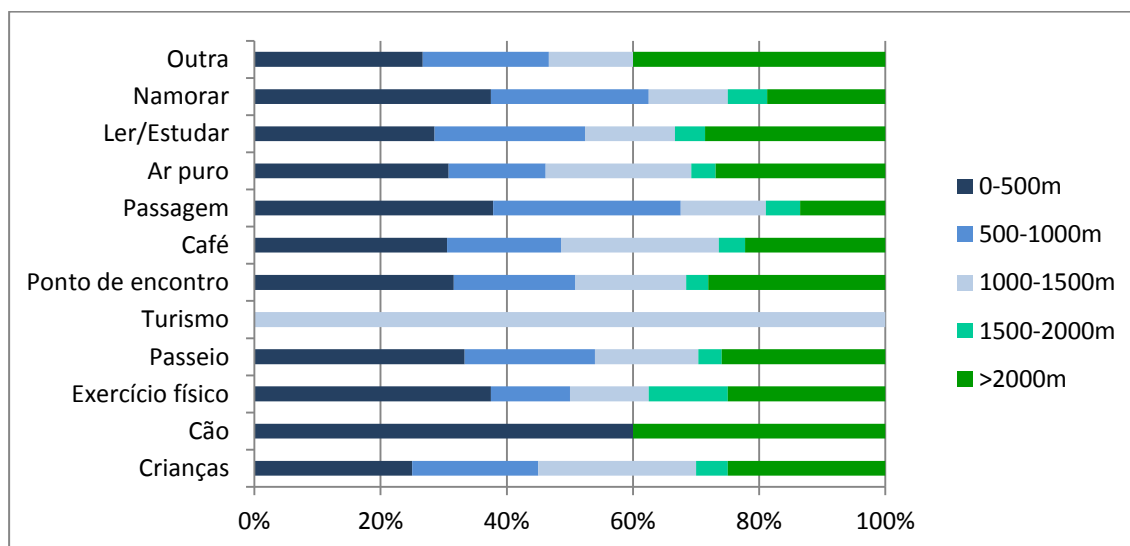


Gráfico 15 – Objectivo das visitas e a sua relação com a distância percorrida até aos parques da Covilhã

Na análise do gráfico acima apresentado (Gráfico 15) é de destacar que os utentes que visitam os espaços verdes públicos com o objectivo “cão” percorrem maioritariamente menos de 500m até ao mesmo.

Também para as restantes actividades é de notar que a maioria das pessoas percorre menos de 500m até ao parque. O elevado número de utilizadores que percorrem mais de 2km até aos espaços verdes públicos da Covilhã explica-se mais uma vez com o facto de grande parte destes utentes serem estudantes que habitam efectivamente a mais de 2km mas se deslocam para os parques próximos.

- **Duração das visitas por parque**

Duração média das visitas	
Jardim do Lago	30-60min
Jardim Público	30-60min
Parque da Goldra	30-60min

Tabela 4 – Duração média das visitas por espaço verde público da cidade da Covilhã para os quais se obtiveram respostas

A duração média das visitas é muito semelhante para todos os espaços verdes da cidade da Covilhã para os quais se obtiveram respostas. No entanto, podem ser vistas mais detalhadamente a duração das visitas em percentagem para cada parque no Gráfico 16.

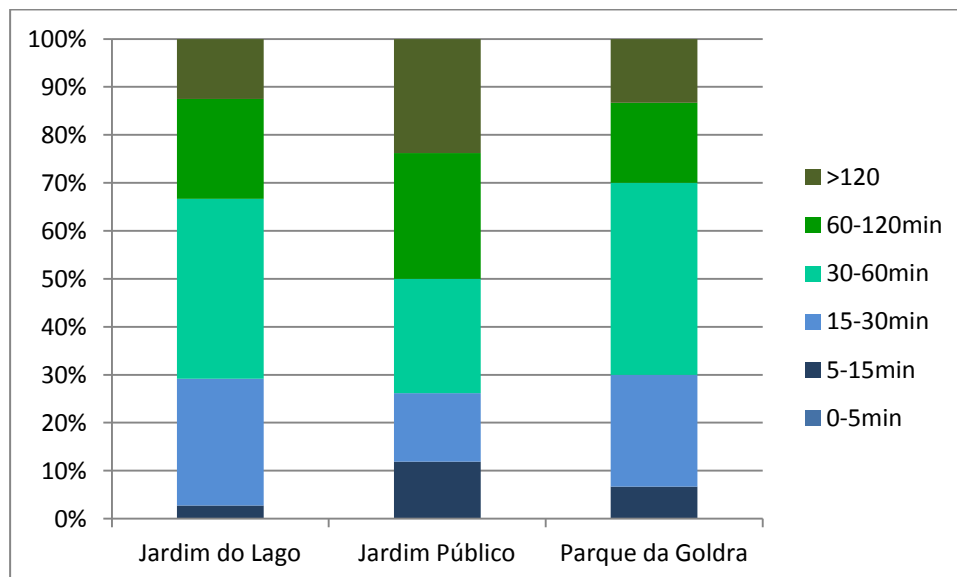


Gráfico 16 – Duração das visitas por espaço verde público da cidade da Covilhã.

- **Duração das visitas em relação com o objectivo**

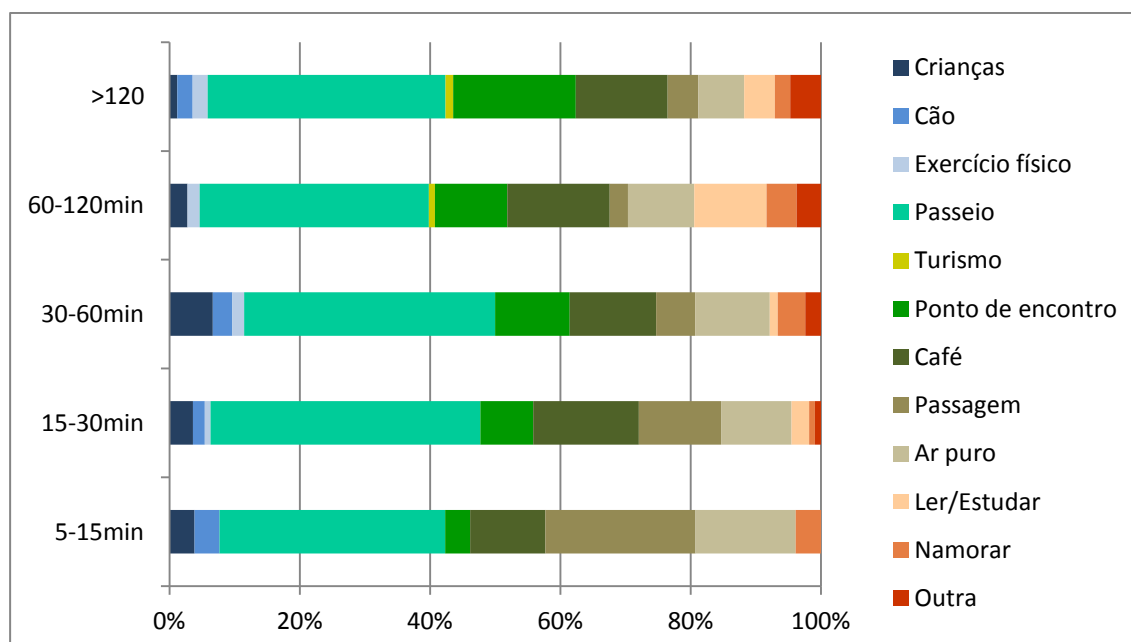


Gráfico 17 – Duração das visitas aos espaços verdes da Covilhã em relação com o objectivo.

Através da relação entre a duração das visitas e o objectivo podemos observar que a actividade mais importante é a “Passeio” e que se apresenta com igual peso independentemente da duração das visitas. (Ver Gráfico 17)

A actividade “passagem” é a que apresenta menor duração, na sua maioria cerca de 5min. A actividade “turismo” só está presente em visitas de duração superior a 60min, assim como o “ponto de encontro” tem uma duração média superior a 120min. A actividade “ler/estudar” tem duração média de uma a duas horas.

• Objectivos da visita por parque

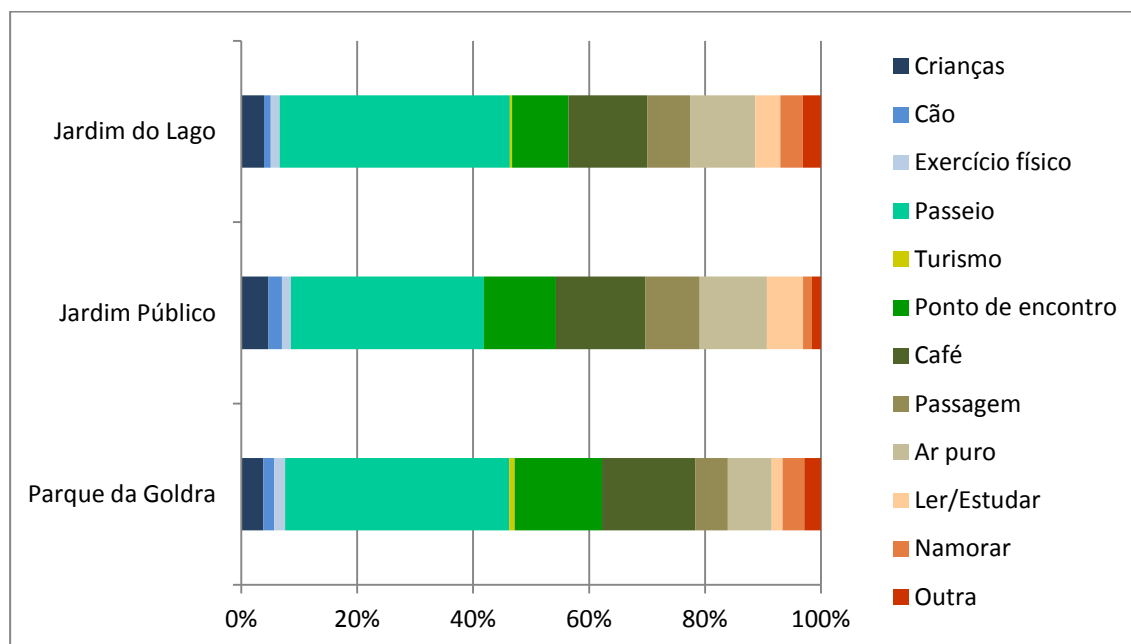


Gráfico 18 – Objectivos da visita por espaço verde da cidade da Covilhã para os quais se obtiveram respostas

No gráfico acima apresentado (Gráfico 18) foi feita a relação entre cada espaço verde público da cidade da Covilhã para os quais se obtiveram respostas e os objectivos para os quais estes são procurados pelos seus utilizadores.

Podemos ver que todos os espaços verdes são visitados maioritariamente com o objectivo “passeio”.

As restantes actividades parecem distribuídas de forma semelhante pelos vários parques. De notar que a actividade “Ler/Estudar” tem maior peso no Jardim Público e a actividade “turismo” apenas aparece no Jardim do Lago e no Parque da Goldra.

Os objectivos que levam mais pessoas a frequentar os espaços verdes são o passear, ir ao café, apanhar ar puro e ponto de encontro com amigos ou familiares.

• Frequência das visitas por faixa etária e sexo

Ao relacionarmos a frequência das visitas por faixa etária e sexo podemos perceber os hábitos da população em relação à frequência de espaços verdes públicos.

Quem mais frequenta os espaços verdes públicos “todos os dias” são as mulheres dos 45 aos 54 anos, seguindo-se os homens dos 35 aos 44 anos e os homens com idade superior a 65 anos de idade.

Com uma frequência de “3 vezes por semana” temos os homens com mais de 65 anos e as mulheres dos 15 aos 24 anos.

Com frequência de “dois dias por semana” temos sobretudo mulheres abaixo dos 14 anos e homens dos 45 aos 54 anos.

Com frequência de “uma vez por semana” temos sobretudo as mulheres com menos de 14 anos e os homens entre os 15 e os 24 anos de idade.

Quem frequenta os espaços verdes apenas ao “fim de semana” são maioritariamente mulheres entre os 35 e os 44 anos de idade, sendo isto possivelmente explicado com o facto de serem mães a levar as crianças ao jardim ou parque ao fim de semana.

Quem frequenta os espaços verdes apenas uma vez por mês são maioritariamente as mulheres com mais de 65 anos e os homens com menos de 14 anos.

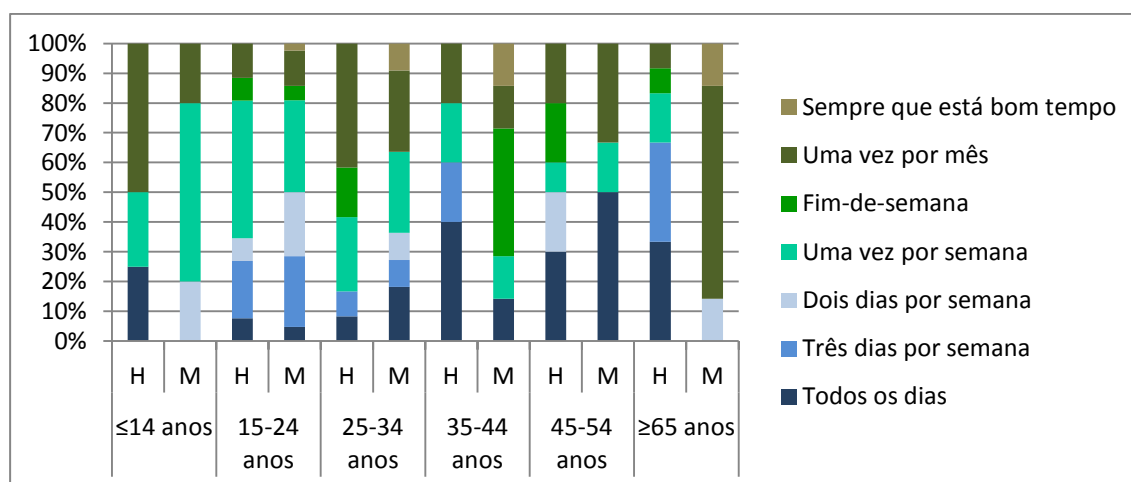


Gráfico 19 – Frequência das visitas por faixa etária dos utilizadores dos espaços verdes públicos da cidade da Covilhã

• Relação entre a frequência das visitas e a distância até ao parque

O gráfico abaixo apresentado (Gráfico 20) relaciona a frequência das visitas com a distância até ao parque.

Podemos concluir que os utentes dos espaços verdes públicos da Covilhã que frequentam os mesmos todos os dias são maioritariamente os que habitam mais perto, enquanto que os

utentes que frequentam os jardins apenas ao fim-de-semana se deslocam até distâncias maiores para visitarem os mesmos.

Esta informação vem corroborar o facto da população aderir mais à frequência dos espaços verdes quando estes se encontram num raio de 500m em volta das suas habitações.

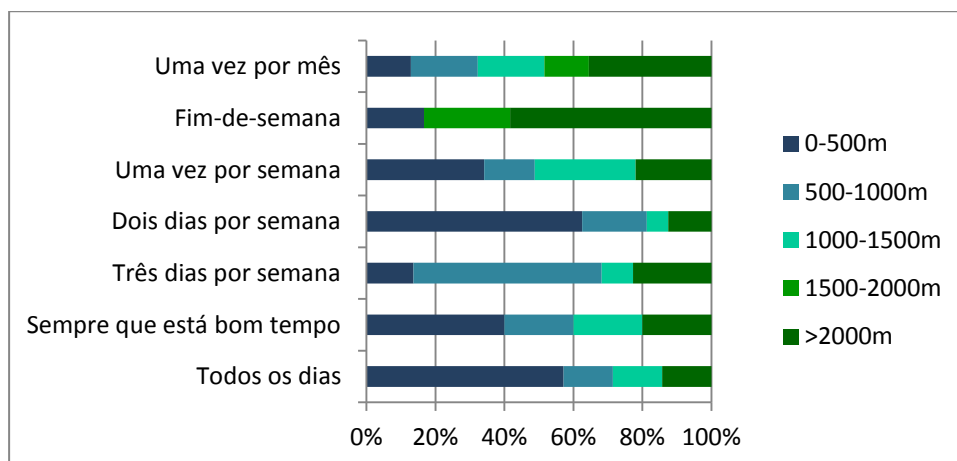


Gráfico 20 – Relação entre a frequência das visitas e a distância até ao parque para os quais se obtiveram respostas

• Frequência das visitas por parque

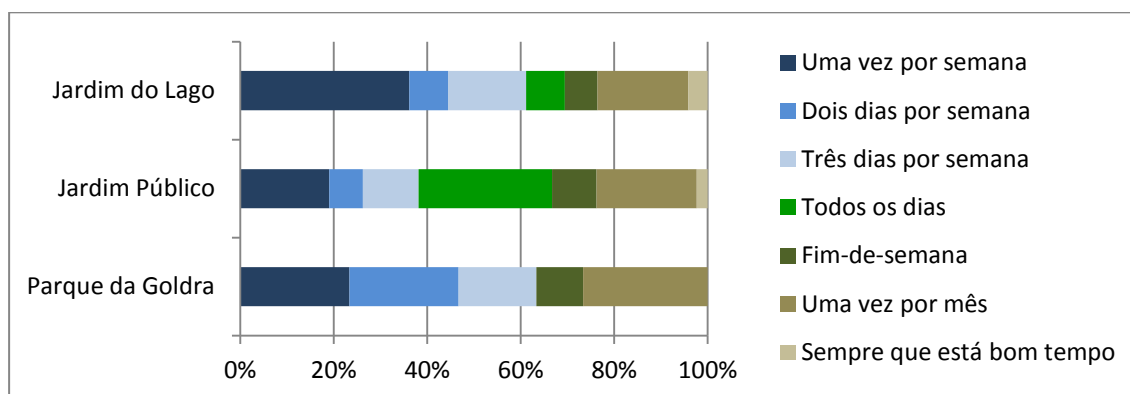


Gráfico 21 – Frequência das visitas por espaço verde público da cidade da Covilhã para os quais se obtiveram respostas

Neste gráfico (Gráfico 21) apresenta-se a frequência das visitas dos utentes a cada um dos Parques/Jardins para os quais se obtiveram respostas.

No Jardim do Lago, o mais frequente são utentes que frequentam o jardim uma vez por semana, seguindo-se os que o visitam uma vez por mês.

No Jardim Público uma grande parte dos utentes frequenta o jardim todos os dias, seguindo-se os que frequentam uma vez por mês e uma vez por semana.

No Parque da Goldra o mais frequente são utentes que visitam o jardim uma vez por mês, seguindo-se os que vão ao parque uma vez por semana e duas vezes por semana.

- **Relação entre o tipo de acesso e o tempo de acesso**

O gráfico abaixo apresentado (Gráfico 22) relaciona o tipo de acesso com o tempo que os utentes demoram a chegar até aos espaços verdes públicos.

Podemos concluir que quem se desloca a pé ou de bicicleta são as pessoas que demoram maioritariamente de 0 a 10 minutos.

Enquanto que os utentes que demoram mais de 30min a chegar até ao espaço verde são na sua maioria aqueles que se deslocam de transportes públicos. É de salientar que independentemente do tempo de viagem até ao jardim/parque, os habitantes da covilhã dão preferência à deslocação a pé.

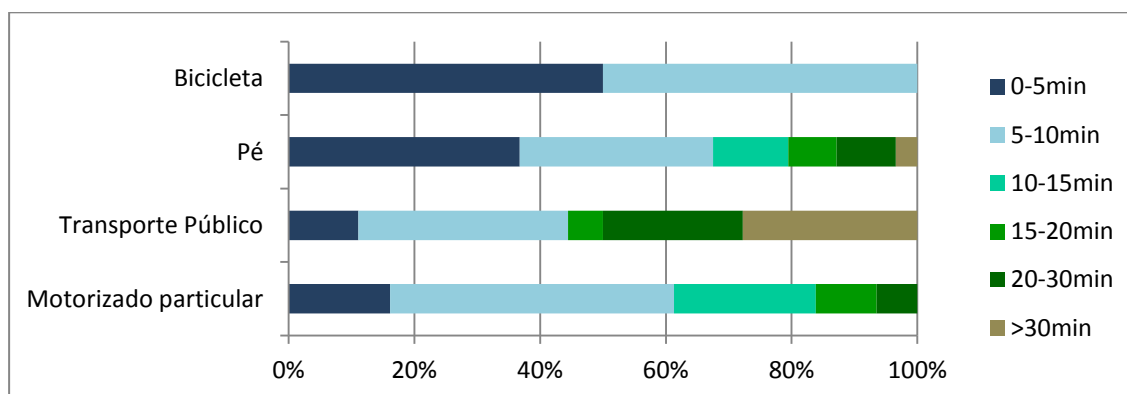


Gráfico 22 – Relação entre o tipo de acesso para chegar até aos espaços verdes públicos da Covilhã e o tempo de acesso.

- **Relação entre a duração da visita e o tempo de acesso ao parque**

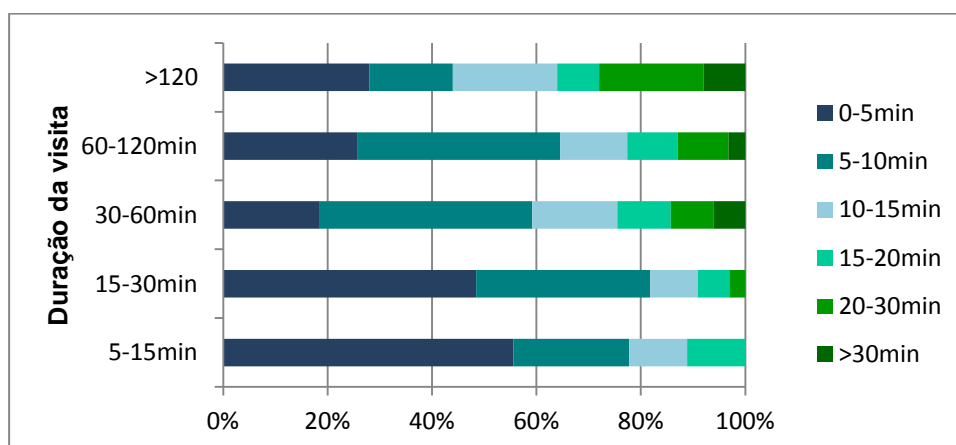


Gráfico 23 – Relação entre a duração da visita e o tempo de acesso aos parques da Covilhã.

No gráfico acima apresentado (Gráfico 23) relaciona-se o tempo de viagem até ao parque com a duração da visita. Com os dados recolhidos podemos concluir que os utentes que visitam o espaço durante menos tempo são também aqueles que demoram menos tempo a chegar até ao parque/jardim.

Por outro lado, os utentes que demoram mais de 30min a chegar ao espaço verde têm tendência a ter visitas mais longas e sempre de duração superior a 30min.

• Classificação qualitativa por parque

No gráfico abaixo (Gráfico 24) mostram-se as classificações dadas pelos utentes dos espaços verdes públicos em relação a vários parâmetros.

Apenas se obtiveram respostas para o Jardim Público, Jardim do Rodrigo, Parque da Goldra e Jardim do Lago pois são os únicos espaços verdes utilizados pelos inquiridos.

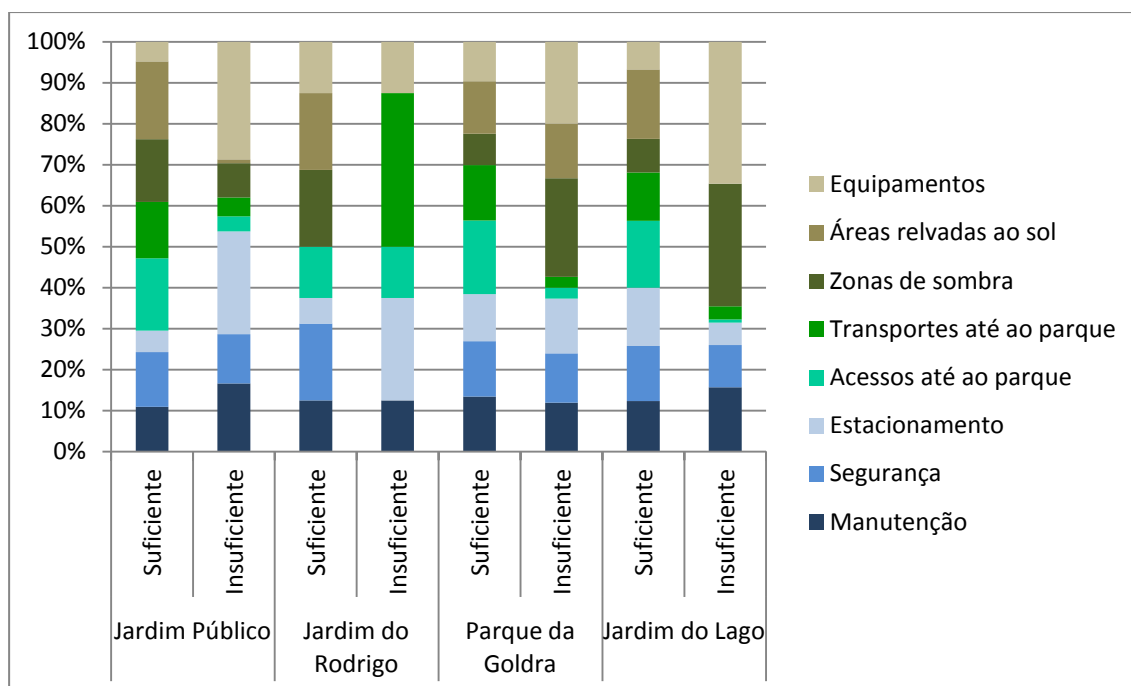


Gráfico 24 – Classificação dada aos espaços verdes públicos da cidade da Covilhã para os quais se obtiveram respostas.

No Jardim Público, os elementos que mais foram classificados com “suficiente” são as áreas relvadas ao Sol, seguindo-se a facilidade de acessos até ao parque. Os elementos classificados com “insuficiente” por maior número de utentes foram os equipamentos, seguindo-se o estacionamento e a manutenção.

No Jardim do Rodrigo, os elementos que foram classificados como “suficientes” pelo maior número de utentes foram as áreas relvadas ao sol, zonas de sombra e a segurança. Como “insuficiente” foram classificados os Transportes até ao Parque e o estacionamento.

O Jardim do Lago foi classificado como “suficiente” em ordem decrescente de respostas em relação às áreas relvadas ao sol, acessos, estacionamento e segurança. Como “insuficiente” foram classificados por maior número de utentes as Zonas de sombra e os equipamentos que embora existentes não satisfazem as necessidades do público.

- **Equipamentos que os utentes gostariam de ter ou que deveriam ser melhorados**

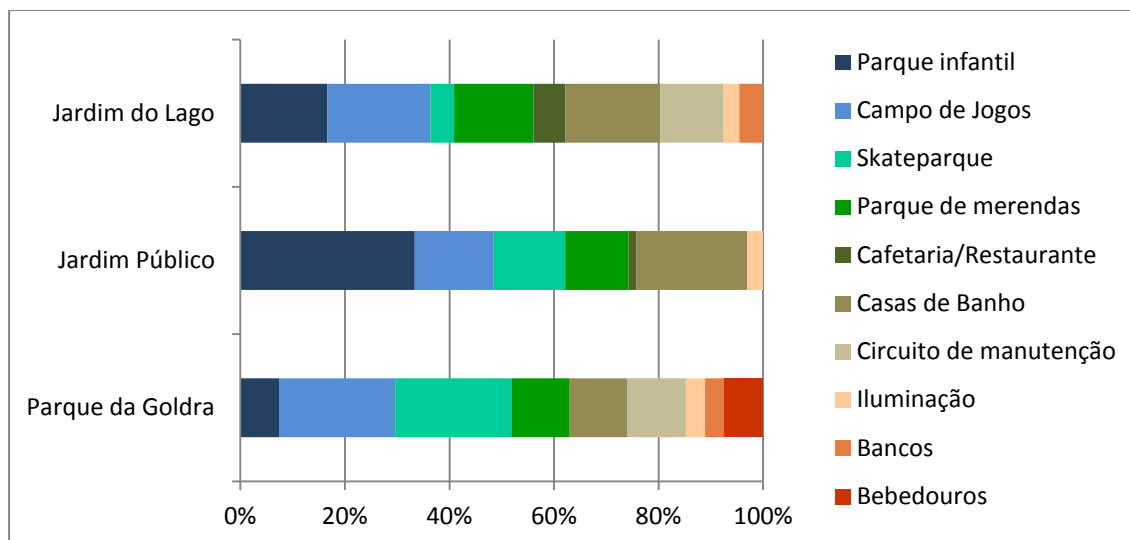


Gráfico 25 – Equipamentos que os utentes gostariam de ter ou que deveriam ser melhorados por espaço verde público da cidade da Covilhã para os quais se obtiveram respostas

Uma vez que o objetivo final deste estudo é encontrar os elementos de sucesso de um espaço verde público e propor formas de melhorar os Parques e Jardins existentes ou orientar na escolha de equipamentos para novos projetos foi questionado aos utentes dos espços verdes da Covilhã quais os equipamentos que gostariam de ter ou que deviriam ser de melhor qualidade. Com isto chegou-se aos seguintes resultados:

No Jardim Público os utentes gostariam de ter um parque infantil de melhor qualidade com mais equipamentos para os mais novos e melhores condições de manutenção, seguindo-se as casas de banho que embora existentes também carecem de manutenção.

No Parque da Goldra os equipamentos que os utentes gostariam de ter são o skateparque e o campo de jogos, seguindo-se o circuito de manutenção e as casas de banho que deveriam estar melhor mantidas.

No Jardim do Lago os equipamentos dos quais os utentes mais sentem falta são o campo de jogos, um parque infantil melhorado que correspondesse às necessidades da camada mais jovem da população e mais casas de banho, seguindo-se o parque de merendas e o circuito de manutenção.

No Jardim do Rodrigo os inquiridos apenas sentiram falta de casas de banho públicas pois actualmente as únicas existentes encontram-se associadas ao equipamento de restauração existente no jardim.

- **Atividades praticadas ao fim-de-semana de acordo com a estação do ano**

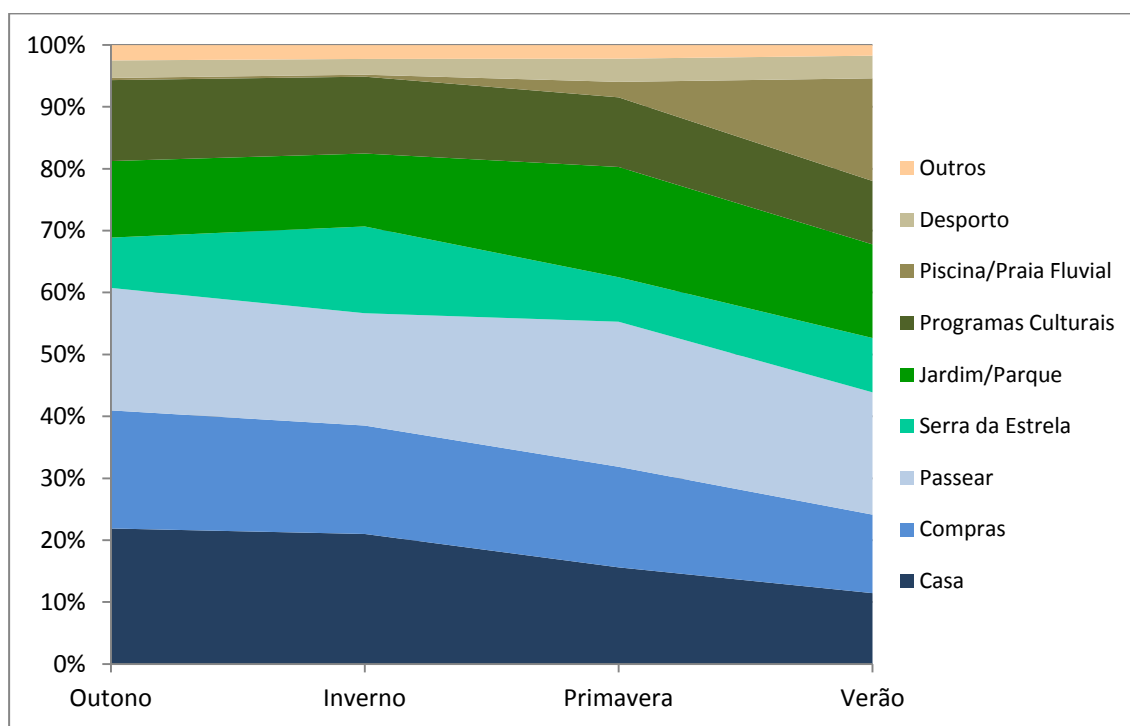


Gráfico 26 – Atividades praticadas ao fim-de-semana pela população inquirida de acordo com a estação do ano

As atividades praticadas pelos inquiridos variam em função da estação do ano como se pode verificar pelo gráfico acima apresentado (Gráfico 26). É de destacar que a atividade “Jardim/Parque” tem relativa importância na vida de fim-de-semana dos habitantes da Cidade da Covilhã, mantendo-se quase com igual intensidade ao longo de todo o ano, apresentando apenas um maior nível de importância na Primavera diminuindo ligeiramente no Verão mas mantendo-se mesmo assim elevado. A subida acentuada no Verão de atividades como a “Piscina/Praia” Fluvial é compensada pela descida de importância de atividades de interior como as “Compras”, “Casa” e “Programas Culturais”.

A atividade “Serra da Estrela” apresenta um pico no Inverno, mantendo-se relativamente constante ao longo do resto do ano. A atividade “Passear” é mais intensiva na Primavera, sendo constante ao longo do resto do ano.

6.3. CONCLUSÕES DA ANÁLISE DAS RESPOSTAS AO INQUÉRITO

Os espaços verdes públicos desempenham um importante papel na vida social dos habitantes da Covilhã. Podemos observar pelos resultados dos inquéritos realizados à população que 94% dos inquiridos frequentam os espaços verdes da cidade da Covilhã contrastando apenas com 6% que não utilizam os espaços verdes. Os espaços verdes públicos são ainda bastante importantes no panorama das atividades praticadas ao fim-de-

semana uma vez que a ida ao Jardim/Parque apresenta maior importância do que atividades como os “programas culturais” ou a “Serra da Estrela” e durante os meses de Verão podemos verificar que são mais os habitantes que optam por ir ao jardim do que optar por atividades de interior como “compras” ou “casa”.

Para os habitantes da Covilhã os espaços verdes representam espaços de fruição de ar puro onde durante a semana têm peso atividades como o “passear”, “café”, “ar puro” e “ponto de encontro”, enquanto ao fim-de-semana aparece também a atividade “crianças” com grande importância. Sendo estas as atividades mais importantes para a população da Covilhã os espaços verdes deveriam ser espaços adaptados às mesmas, com vastas áreas onde o conforto fosse a qualidade primária com especial ênfase para a importância da vegetação e de equipamentos como bancos, cafetarias e espaços para as crianças.

Segundo os inquéritos realizados foi possível verificar que os espaços verdes mais importantes para esta população são os que se encontram a uma distância inferior a 1000m de distância das habitações dos seus utentes. Os habitantes frequentam mais assiduamente os espaços verdes próximos das suas habitações aos quais conseguem ter um rápido acesso e as visitas têm uma duração média de 30 a 60min.

Os frequentadores mais assíduos dos espaços verdes públicos da Covilhã são os jovens dos 15 aos 24 anos de idade e a população com mais de 65 anos. Ambas as faixas etárias têm mais tempo livre que justifica a maior frequência dos espaços verdes devendo por isso ser tido em conta as idades que mais frequentam os jardins aquando da conceção de novos espaços verdes.

O espaço verde público com maior sucesso da Covilhã é o Jardim do Lago, este é visitado por maior número de utentes, cerca de 50% do total dos inquiridos, seguindo-se o Jardim Público, o Parque da Goldra e por fim o Jardim do Rodrigo.

Para o grupo de parques de sucesso (Jardim do Lago e Jardim Público) serão analisadas as razões pelas quais a população é atraída a estes espaços verdes.

A Goldra e o Rodrigo surgem como espaços de insucesso com os quais se podem aprender as razões da sua falta de uso e com isso evitar repetir os erros encontrados aquando da projeção de futuros espaços verdes.

Como vimos anteriormente os espaços verdes da Covilhã são frequentados durante todo o ano com especial ênfase para os meses de Maio a Setembro.

Os equipamentos mais identificados como estando em falta nos espaços verdes públicos da Covilhã ou que existem mas deveriam ser melhorados são: Parque Infantil, Casas de Banho, Campo de Jogos, Parque de merendas e Skateparque.

Na análise dos parques, o que a população mais classificou como sendo insuficiente foram os equipamentos, as áreas ensombradas, a manutenção e o estacionamento.

7. RELAÇÃO ENTRE VALORES ESTIMADOS DE POTENCIAIS E REAIS UTILIZADORES DOS ESPAÇOS VERDES PÚBLICOS NA CIDADE DA COVILHÃ

Através do estudo realizado com base em inquéritos à população da Covilhã foi possível traçar um padrão da utilização dos espaços verdes públicos desta cidade, sendo também possível a partir dos dados obtidos, analisar o sucesso ou insucesso dos parques em estudo.

A estimativa do número de potenciais utilizadores dos espaços verdes públicos da Covilhã que habitam na proximidade dos mesmos já tinha sido previamente calculada como explicado anteriormente no presente trabalho. Com base nestes valores foi possível cruzá-los com os valores reais obtidos através dos inquéritos realizados à população. Os valores do número real de utilizadores por cada espaço verde público da cidade da Covilhã foi obtido por interpolação dos dados recolhidos em inquérito à população, ou seja, se no total de inquiridos (amostra da população), X utentes afirmaram frequentar um determinado espaço verde, o que nos dá uma percentagem de utilizadores para cada parque, então pode-se considerar que no total da população Y habitantes frequentam esse mesmo espaço verde.

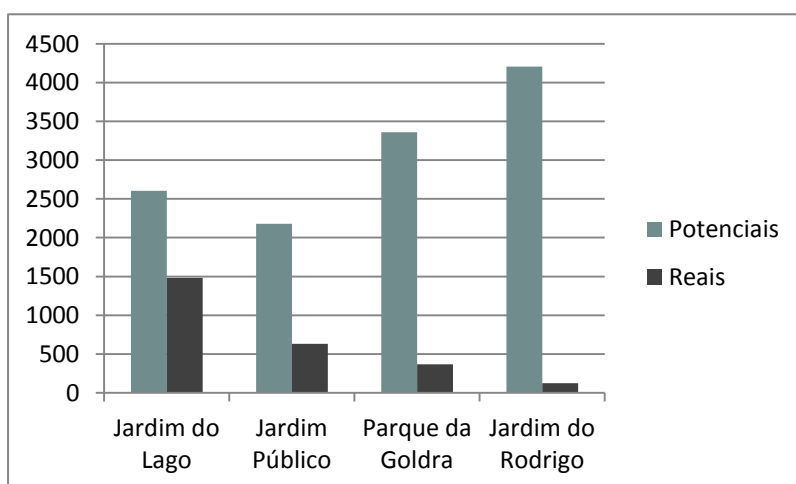


Gráfico 27 – Número de utilizadores para cada espaço verde público da cidade da Covilhã para os quais se obtiveram respostas.

Espaço Verde Público	Número estimado de Potenciais Utilizadores	Estimativa do número Real de Utilizadores	Estimativa de taxa de Utilização
Jardim do Lago	2603	1484	57,01%
Jardim Público	2178	632	29,02%
Parque da Goldra	3361	370	11,01%
Jardim do Rodrigo	4206	126	3,00%
Total:	12348	2612	21,15%

Tabela 5 – Número de utilizadores para cada espaço verde público da cidade da Covilhã para os quais se obtiveram respostas.

Ao compararmos os valores de potenciais utentes dos espaços verdes residentes em redor dos parques e jardins da Covilhã, com os números obtidos a partir dos inquéritos realizados

à população temos uma diferença substancial que dá uma indicação do sucesso de cada parque.

Com os resultados dos inquéritos para a frequência de cada espaço verde, foi possível estimar o número real de utilizadores para cada parque. Através da interpolação dos dois valores chegou-se à taxa de utilização de cada espaço verde (para os quais se obtiveram respostas).

O número de potenciais utilizadores que mais se aproxima do número real de utilizadores estimado, corresponderá ao maior sucesso, sendo os parques que mais se aproximam deste ideal são o Jardim do Lago e o Jardim Público. Em contrapartida, o Parque da Goldra e o Jardim do Rodrigo podem ser apontados como os casos de maior insucesso por serem os que têm maior número de potenciais utilizadores e por isso esperar-se-ia que fossem densamente utilizados, mas os valores obtidos em inquérito à população ficaram muito aquém do esperado para estes dois espaços verdes públicos.

Esperar-se-ia que 3361 habitantes da Covilhã utilizassem o Parque da Goldra, sem contabilizar a população flutuante de estudantes que aumentaria ainda mais este número, no entanto, estima-se que apenas 370 habitantes o frequentem, ou seja, apenas 11% do que seria esperado. Para o Jardim do Rodrigo, dos 4206 habitantes que o poderiam frequentar quotidianamente por viverem na sua proximidade, estima-se que apenas 126 o fazem, ou seja, apenas 3% dos utilizadores potenciais. Assim sendo, este parque corresponde ao maior caso de insucesso de entre os parques em estudo na Covilhã.

8. CAUSAS DE SUCESSO E INSUCESSO

Um dos objetivos do estudo desenvolvido através de inquéritos à população da cidade da Covilhã era perceber quais os espaços verdes públicos com maior sucesso e quais aqueles com maior grau de insucesso e onde seria de maior urgência uma intervenção de requalificação do espaço com vista a garantir a adesão da população ao local.

Para tal, e como foi anteriormente explicado na metodologia, foram contabilizados indicadores de sucesso de análise quantitativa e de análise qualitativa que nos permitem então chegar a conclusões quanto aos fatores determinantes do sucesso de um espaço verde público na cidade da Covilhã e quais as causas do insucesso de alguns parques desta cidade.

8.1. CAUSAS DO SUCESSO

Com base nos inquéritos realizados à população da Covilhã e tendo em conta tanto os indicadores de análise quantitativa como os de análise qualitativa, foi possível chegar a um

conjunto de elementos indispensáveis para o sucesso de um espaço verde na cidade da Covilhã.

Poder-se-ia dizer que a localização é um fator importantíssimo para a aderência da população a um determinado espaço verde, mas para a cidade da Covilhã existem outros fatores que se revelaram de maior importância, fatores esses mais diretamente ligados com o conforto do espaço verde e com a variedade de atividades que o espaço proporciona aos seus utilizadores.

Como vimos, a população utiliza os espaços verdes públicos maioritariamente durante os meses de maior calor, de Maio a Setembro, sendo essencial garantir o conforto nessas condições climáticas, ou seja, garantir uma temperatura e insolação o mais amenas possível permitindo à população usufruir dos seus parques precisamente nessa altura, oferecendo todo o equipamento e ambiente necessários às suas atividades preferidas, neste caso, passear, ir ao café, ponto de encontro e ar puro.

As formas de melhorar as condições dos parques e que permitirão atrair a população para os mesmos passam sobretudo por um aumento da qualidade das atividades de recreio passivo, que exigem, acima de tudo, conforto do espaço, quer ao nível da radiação solar, sombra, temperaturas, velocidade do vento, equipamento de estadia (bancos e mesas) e elementos agradáveis à contemplação.

Listando os elementos promotores do sucesso de um espaço verde de acordo com as preferências da população inquiridas temos:

- Zonas de sombra;
- Pavimentos sólidos para mobilidade confortável;
- Relvados para atividades ou descanso;
- Boa manutenção;
- Equipamentos: Cafeteria, Casas de banho, Parque infantil e Campos de jogos.

Acima de tudo, a população da Covilhã precisa de espaços verdes confortáveis, sendo por isso necessário trabalhar ao nível de soluções que permitam minorar amplitudes térmicas, redirecionar ventos e tirar partido da água existente em abundância na cidade e da qualidade das vistas de que se pode usufruir nos parques.

8.2. CAUSAS DO INSUCESSO

As causas do insucesso dos espaços verdes da Covilhã prendem-se sobretudo com a falta de conforto dos parques.

A falta de conforto nos parques da Covilhã é causada por falta de sombras, ou seja, pouca vegetação, que ajuda não só no ensombramento, criando áreas mais frescas no verão como a própria evapotranspiração das plantas contribui para essa sensação de conforto.

O conforto depende igualmente dos pavimentos utilizados e aqui falamos não só do conforto ao caminhar sobre estes pavimentos mas também da própria cor e padrões que contribuem para o conforto visual, refletindo mais ou menos luz e enquadrando-se mais ou menos com a envolvente.

Também a falta de equipamento pode ser determinante para a não utilização dos espaços. No gráfico abaixo são apresentados os equipamentos que a população identificou como mais fazendo falta nos seus espaços verdes ou que são existentes mas carecem de manutenção encontrando-se por isso em mau estado de conservação.

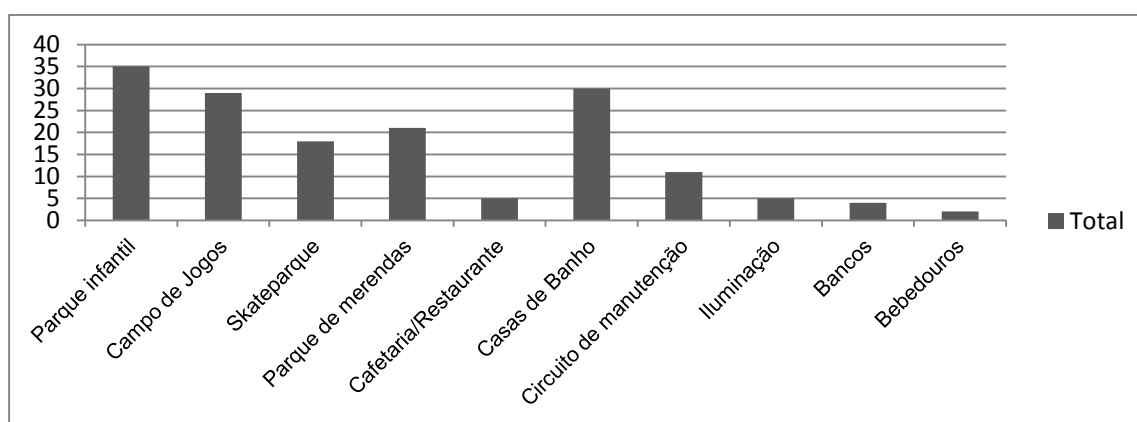


Gráfico 28 – Equipamentos que os utentes gostariam de ter ou que deveriam ser melhorados nos espaços verdes públicos da cidade da Covilhã.

9. SEMELHANÇAS E DIFERENÇAS ENTRE UMA GRANDE E UMA MÉDIA CIDADE

A Covilhã é uma cidade de média dimensão que se encontra distanciada da área litoral do eixo Lisboa – Porto, a três horas de Lisboa por autoestrada e a 5 horas por estrada nacional, é uma cidade com carácter de montanha e uma população de cerca de 51 797 habitantes, segundo os dados dos censos 2011. Tanto na Covilhã como em Lisboa foram feitos inquéritos à população relativos aos hábitos de utilização dos espaços verdes públicos e pretendem-se comparar os resultados das duas cidades utilizando os dados que foram obtidos na cidade de Lisboa no âmbito de um estudo realizado por Ana Luísa Soares¹⁰³ na sua tese de Doutoramento “O valor das árvores, Árvores e Floresta Urbana de Lisboa” no ano de 2006 em vários parques da cidade.

¹⁰³ Soares, A. L. (2006). *O valor das árvores, Árvores e Floresta Urbana de Lisboa*. Lisboa: Universidade Técnica de Lisboa, Instituto Superior de Agronomia (Não publicado)

Desta análise comparativa identificaram-se semelhanças e diferenças entre os hábitos de utilização dos espaços verdes públicos de uma grande cidade, neste caso, Lisboa e de uma média cidade, a Covilhã. Com esta comparação pretende-se descobrir o que funciona melhor ou pior em cada uma das cidades de forma a evitar o erro de aplicar uma solução de uma grande cidade do litoral aos espaços exteriores duma cidade média de montanha. Ao mesmo tempo pretende-se adotar algumas soluções consideradas de sucesso nas duas cidades, permitindo-nos confirmar a existência de tendências semelhantes, mas que apesar disso existem especificidades para cada espaço e em cada cidade os hábitos da população são diferentes quer em termos de frequência dos espaços verdes, atividades que pretendem desenvolver e equipamentos que esperam encontrar.

Apresentam-se em seguida pontos comuns de análise entre as duas cidades obtidos nestes dois estudos distintos. Como se pode observar pelos gráficos que se seguem, a utilização dos espaços verdes públicos é bastante diferente na cidade de Lisboa e na Covilhã. Em Lisboa contamos com uma frequência por parte da população de cerca de 75,5% e com 24,5% dos habitantes que afirmam não frequentar espaços verdes. Já na cidade da Covilhã, a adesão aos espaços verdes é muito superior, 94% dos inquiridos frequentam os parques da cidade contrastando com apenas 6% que não o fazem.

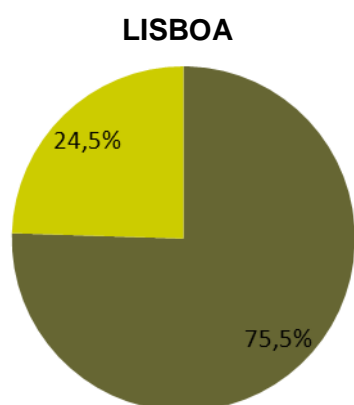


Gráfico 29– Percentagem de utilizadores dos espaços verdes públicos da cidade de Lisboa.

Fonte - Dados disponíveis na tese "O valor das árvores, Árvores e Floresta Urbana de Lisboa (2006).

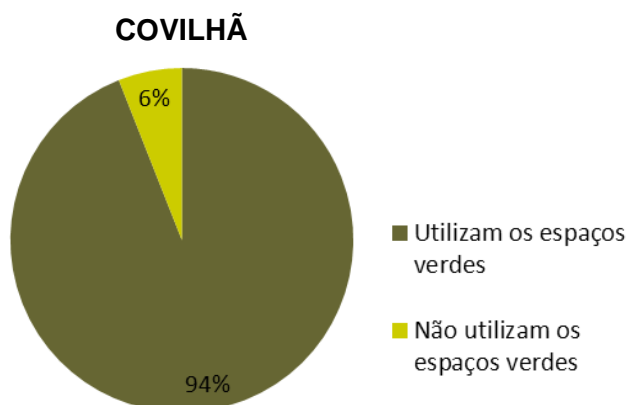


Gráfico 30– Percentagem de utilizadores dos espaços verdes públicos da cidade da Covilhã.

9.1. CONCLUSÕES

A ida ao parque ou jardim faz parte da rotina dos cidadãos da Covilhã. O estilo de vida de uma cidade média permite a cada indivíduo ter mais tempo para atividades de lazer, mas também devido á taxa de desemprego que é superior à cidade de Lisboa, situando-se nos 14,3% enquanto em Lisboa temos uma taxa de desemprego de 11,8% (dados INE, Pordata

para o ano de 2011) ¹⁰⁴. Cerca de 94% dos inquiridos na Covilhã afirmaram frequentar os espaços verdes ao longo de todo o ano em oposição aos 75,5% de Lisboa.

É de notar que na Covilhã os jardins de vizinhança são frequentados com regularidade e por um leque de faixa etária variada: 15-24 anos, correspondente a estudantes em grande parte universitários; 25-34, corresponderá ao passeio de pais com crianças e >65 anos, correspondendo a idosos e reformados que usufruem o jardim diariamente.

O ir ao “café”, o “ponto de encontro” ou simplesmente “passear” são as atividades com maior destaque na Covilhã (além de “passear crianças”), sendo que se fazem frequentemente nos jardins mais próximos, ou seja até 500m de distância, sendo que a grande diferença com Lisboa é que na Covilhã ir ao jardim como ponto de encontro abrange faixas etárias mais novas.

Uma diferença entre a cidade de Lisboa e a Covilhã reside na distância que os seus habitantes percorrem até aos espaços verdes públicos. No estudo realizado para a cidade de Lisboa pela Professora Ana Luísa Soares concluiu-se que a maioria dos inquiridos percorria uma distância inferior a 500m até ao espaço verde que costuma frequentar, enquanto no caso da cidade da Covilhã verificou-se que a população percorre maioritariamente distâncias até 1000m a partir da sua habitação.

Para distâncias superiores a 2000m entre casa-jardim, em Lisboa estes parques são procurados mais ao fim de semana para recreio de crianças, enquanto na Covilhã, a procura de jardins ao fim de semana é para atividades como “ar puro” ou “ler e estudar”, relacionando-se com a população estudantil universitária que se desloca até aos jardins após as aulas, funcionando o jardim como “ponto de encontro”. Esta função social do jardim, de encontro, é mais expressiva na Covilhã.

De notar que a atividade “Serra da Estrela” apenas tem destaque no Inverno, sendo que durante o resto do ano a população pouco frequenta o Parque Natural.

Um fator que diferencia a Covilhã de Lisboa é que embora ambas as cidades tenham um grande foco de atracção próximo: Lisboa tem as praias da Costa da Caparica a meia hora do centro da cidade e a Covilhã tem a Serra da Estrela; no entanto, verifica-se que os lisboetas durante a época balnear diminuem ligeiramente a frequência dos espaços verdes públicos dando preferência á praia, enquanto na Covilhã verificámos que a população utiliza os espaços verdes públicos durante todo o ano com especial incidência nos meses de verão levando-nos a concluir que o potencial de recreio da Serra da Estrela não está incluído nas rotinas/hábitos desta população.

¹⁰⁴ Dados disponíveis em:

[http://www.pordata.pt/Municipios/Taxa+de+desemprego+segundo+os+Censos+total+e+por+sexo+\(percentagem\)-405](http://www.pordata.pt/Municipios/Taxa+de+desemprego+segundo+os+Censos+total+e+por+sexo+(percentagem)-405) (acedido a 8-01-2013)

O elevado potencial de recreio que a Serra oferece durante todo o ano deverá ser explorado e mais divulgado, conferindo à Serra da Estrela um estatuto de local privilegiado de turismo e recreio.

10. RECOMENDAÇÕES GENÉRICAS PARA A COMPOSIÇÃO DE UM PARQUE PÚBLICO NA COVILHÃ

O sucesso de um espaço verde público depende de vários fatores, alguns facilmente perceptíveis pelo utente mas a maior parte subjacentes à conceção do projeto e correta implementação do parque ou jardim. As recomendações a seguir descritas destinam-se a orientar o projeto/design de novos parques/jardins que venham a ser implementados na cidade da Covilhã.

A legibilidade do espaço é um elemento determinante no desenho de um parque. A simplicidade ou facilidade com que se percebe a rede de caminhos, entradas/saídas e pontos-chave no parque oferecem uma sensação de segurança e bem-estar ao utente.

O limite parque/cidade deverá ser claro, podendo ser vedado ou não e ter entradas e saídas definidas em pontos estratégicos. Estes elementos permitem ter uma interface clara entre o espaço público pedonal e viário exterior e o parque.

Os caminhos no interior do parque devem atender aos traçados necessários para veículos de emergência, veículos de manutenção do parque, acessos de serviços de abastecimento de locais de restauração ou quiosques e definir áreas contidas e camufladas para descarga e armazenamento de produtos.

O traçado dos caminhos ou percursos deve seguir uma lógica funcional que permita o acesso a pontos-chave e efetuar um circuito fechado, ou seja, iniciar e finalizar um passeio no mesmo ponto, ou então permitir atravessar o parque transversal ou longitudinalmente.

Os pontos-chave são âncoras do parque com funções sociais, como de ponto de encontro: cafetarias, parque infantil, skate parque ou outro tipo de equipamento, devem estar estrategicamente localizados, em sítios mais protegidos e confortáveis consoante a sua função.

No caso de um parque ter landmarks, esculturas ou outros elementos mais susceptíveis de serem vandalizados, o parque deve ser fechado à noite.

Prever áreas para atividades de recreio, lúdicas ou pedagógicas, que poderão ser informais como clareiras pavimentadas ou com um grande relvado mas que tenham as infraestruturas necessárias (águas, esgotos, eletricidade, telecomunicações) que permitam acontecimentos pontuais como festas, exposições e outras atividades pertencentes à cultura e identidade local.

Ter em atenção o conforto físico e micro climático e dotar os locais com sombra (boa arborização, pérgulas), pavimentos confortáveis (materiais e inclinações adequadas e que respeitam a mobilidade de todos os cidadãos), áreas de estadia pavimentada e planas, com drenagem, locais ensombrados e equipar estas áreas de estadia com iluminação, papeleiras e bancos confortáveis.

Aproveitar aberturas para pontos de vista de qualidade e camuflar áreas degradadas irá elevar o parque do ponto de vista estético, aliando uma escolha de materiais e equipamentos coerente garantindo unidade do parque.

A escolha da vegetação é primordial, as espécies locais permitem uma melhor adaptabilidade e diminuem o nível de custos de manutenção. A opção por prados floridos deve ser considerada, para além de espécies arbustivas para o revestimento de taludes. A opção por herbáceas anuais deve ser reduzida de forma a permitir uma contenção de custos e de manutenção do parque.

O sucesso de um parque é também garantido por uma boa manutenção. Um espaço bem mantido é usado e respeitado pela população. Reduzir custos ao nível de projeto como por exemplo não inserir peças de água permite também reduzir a manutenção do parque. O desenho do parque deve conferir uma futura manutenção simples e exequível.

11. CASO DE ESTUDO | PARQUE DA GOLDRA

O Parque da Goldra situa-se numa zona de vale junto à Ribeira da Goldra, no centro da cidade da Covilhã e próximo de escolas, da universidade e de bens e serviços.

Em redor deste parque habitam cerca de 3361 habitantes o que representa um elevado número de potenciais utilizadores que na realidade não estão a usufruir deste espaço, pois estima-se que apenas cerca de 11% destes o utilizem.

Em seguida são apresentadas algumas cartas de análise do espaço verde em estudo a fim de permitir um melhor conhecimento do espaço tal como se encontra atualmente podendo-se partir posteriormente para as sugestões de alterações a fazer.

O parque tem atualmente seis entradas, e é atravessado por uma estrada que liga à Universidade da Beira Interior. A entrada Sul, junto à cafetaria, é a mais importante no acesso a este parque por ser esta uma das principais razões que leva a população a frequentar o espaço.

Na carta de infraestruturas, seguidamente apresentada, podemos ver o edifício da cafetaria junto à entrada a Este do parque e as casas-de-banho de apoio.

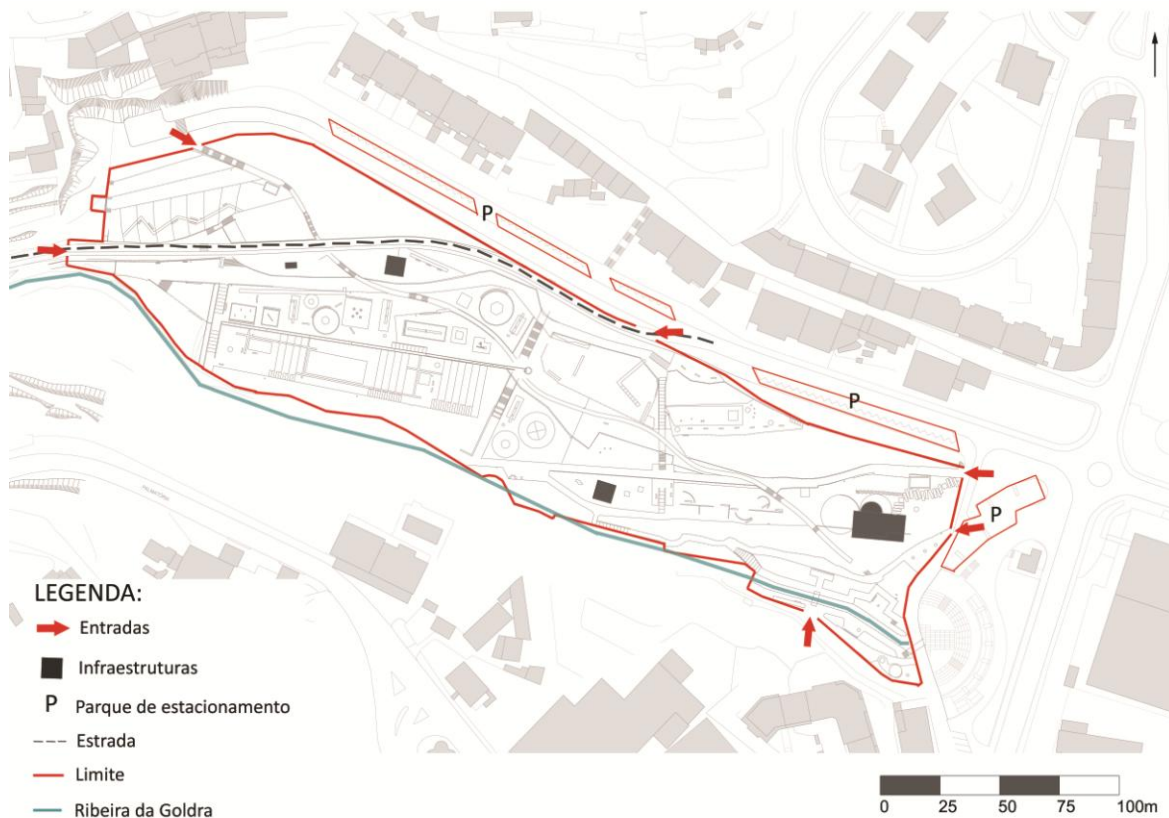


Fig.25 - Carta de análise do Parque da Goldra - Limite, entradas e infraestruturas.

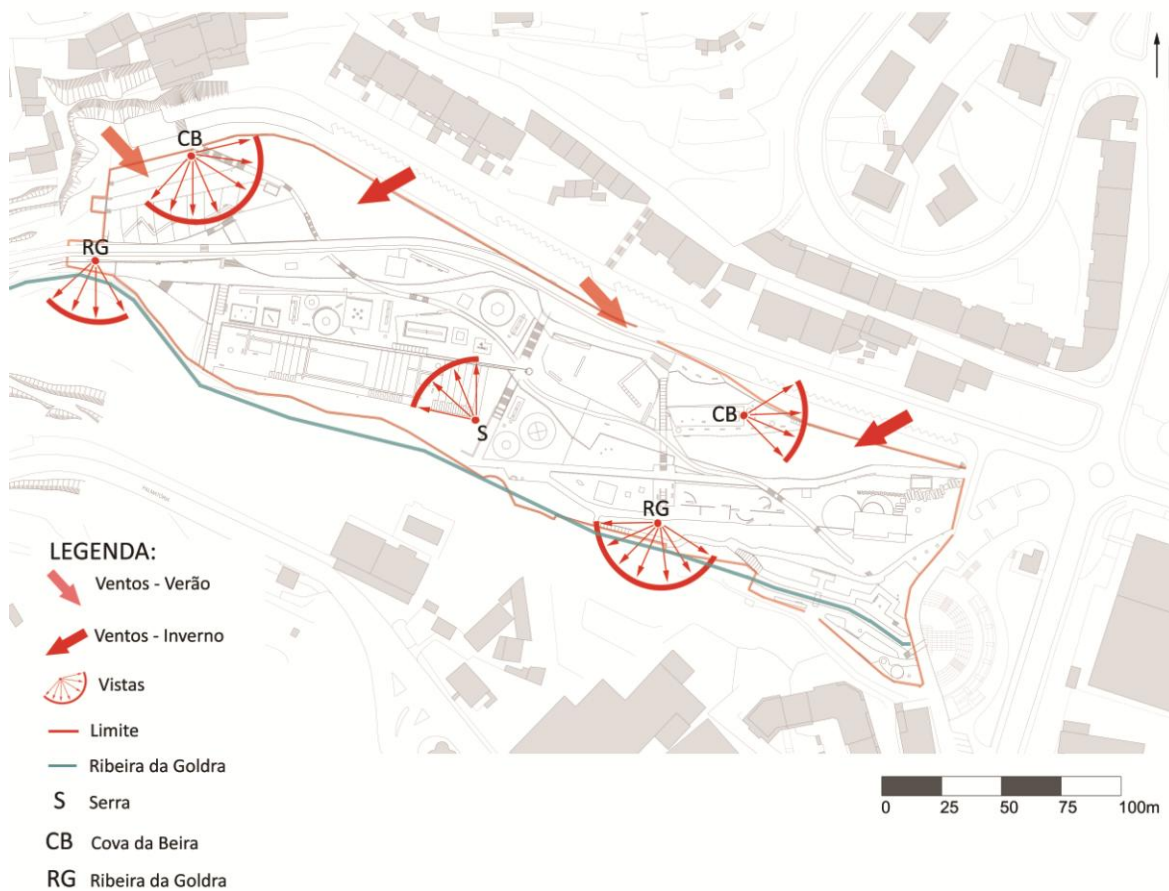


Fig.26 - Carta de análise do Parque da Goldra - Pontos com possibilidade de vistas e ventos predominantes.

Os pontos de possível fruição de vistas situam-se nas cotas mais altas do parque dando assim vista para o vale da ribeira da Goldra e alguns pontos a partir dos quais se pode apreciar a Serra da Estrela e a Cova da Beira. Atualmente estes pontos aqui identificados não se encontram preparados para esta atividade de contemplação da paisagem.

São identificadas também as principais direções do vento, este ponto de análise é muito importante no que respeita à localização de área de recreio passivo ou à necessidade de criar barreiras, preferencialmente com vegetação, evitando assim a exposição a ventos fortes.

Na carta de elementos de água podem ser observados os longos canais que vão dar aos espelhos de água, assim como um canal de maior caudal que termina numa queda de água.



Fig.27 - Carta de análise do Parque da Goldra - Hidrologia e áreas verdes.

11.1. CAUSAS DO INSUCESSO

- Vários patamares ligados através de escadarias e rampas, por vezes demasiado inclinados o que não facilita a mobilidade dentro do parque;
- Escadas em calçada muito inclinadas;

- Pavimentos em gravilha demasiado inclinados provocando a deslocação dos mesmos, para além de serem extremamente desconfortáveis ao caminhar;
- Pavimentos em Deck de madeira com pouca durabilidade, encontrando-se já muitos deles em mau estado;
- Não existe um circuito para passeio no parque que permita ser usufruído por pessoas com mobilidade reduzida;
- A hierarquização dos caminhos nem sempre é eficaz o que torna a circulação confusa;
- A vegetação arbustiva é inexistente e a arbórea existente é pontual, esparsa e tem copas pequenas, o que causa problemas de falta de conforto, sobretudo nos meses mais quentes;
- Elementos de água com pouca manutenção, queda de água com problemas de drenagem e infiltração;
- O parque não se liga visual nem fisicamente à paisagem que o envolve;
- Falta de aproveitamento dos recursos disponíveis, como é o caso da ribeira da Goldra com a qual não existe qualquer ligação;
- Falta de adequação dos equipamentos ao público que mais frequenta o parque: jovens e idosos;
- Poucos bebedouros e os existentes estão mal localizados;
- Poucos bancos e falta de conforto dos mesmos;
- Falta de conforto em áreas de estadia, como é o caso das esplanadas e zonas com bancos encontrando-se ao sol e sem proteção contra ventos;
- Falta de ensombramento dos caminhos, os percursos são quase sempre feitos ao sol o que causa desconforto;
- Existência de alguns muros sem função de suporte, muito altos que quebram vistas e criam potenciais zonas de falta de segurança;
- Espaços indefinidos, sem função e acesso como é o caso da área triangular a Oeste;
- Falta de acessos para veículos de manutenção ou emergência.
- Falta de legibilidade do parque. Não são perceptíveis nem existe sinalética referente a pontos estratégicos: entradas e saídas, cafetaria, casas de banho.

Através da bibliografia pesquisada, inquéritos à população, respeito pela legislação e pela sustentabilidade foi possível reunir um conjunto de recomendações para a recuperação deste parque. O gráfico abaixo (Gráfico 31) apresentado contém informação relativa aos equipamentos que a população de inquiridos gostaria de ter ou que deveriam ser melhorados no Parque da Goldra.

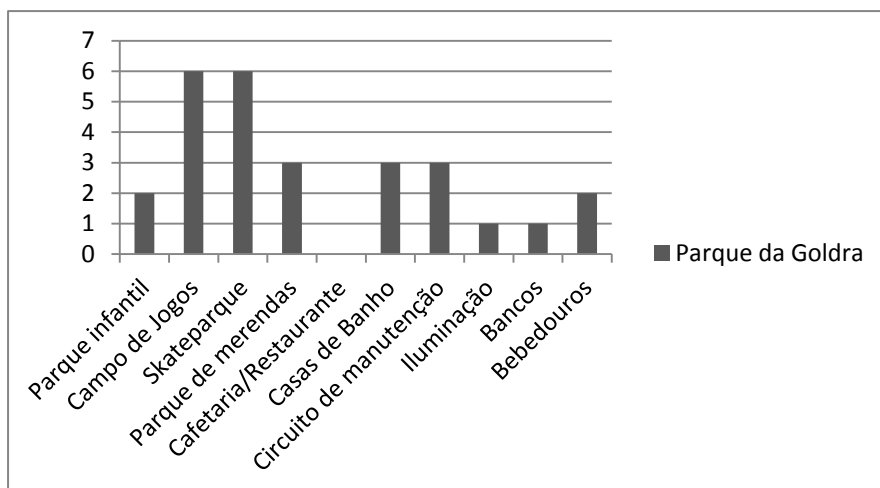


Gráfico 31 – Equipamentos que os utentes gostariam de ter ou que deveriam ser melhorados no Parque da Goldra.

11.2. RECOMENDAÇÕES PARA A RECUPERAÇÃO DO PARQUE

- Criação de um circuito fechado preparado para pessoas com mobilidade reduzida;
- Garantir a existência de pelo menos um percurso com sombra permitindo que se percorra o parque confortavelmente;
- Garantir a ligação de todas as áreas do parque por percursos confortáveis, de preferência ladeados por árvores que serpenteiem o parque;
- Uma vez que a população de utilizadores identificou a falta de um campo de jogos, e na impossibilidade de um espaço suficientemente plano para o colocar, recomenda-se a preparação de um relvado para jogos informais que pode também ter a capacidade de receber eventos tais como feiras, festas ou concertos ao ar livre;
- Recomenda-se a ligação deste parque com a cidade e com a paisagem que o envolve através de ações como a utilização de espécies da região, utilização de materiais e técnicas de construção tradicionais, respeito e apelo pela cultura industrial e do pastoreio;
- Garantir o conforto das zonas de estadia, ensombramento com vegetação e pérgulas;
- Modificação de algumas passagens tais como a rampa da ponte, a rampa da cascata e a rampa da esplanada garantindo que o seu declive respeita a legislação (Decreto-Lei nº 163/2006 de 8 de Agosto, publicado em Diário da República);
- Aproveitar as possibilidades de vistas que o parque oferece, quer para a Serra da Estrela, para a Cova da Beira ou mesmo para o interior do Parque. Os pontos de possíveis estadias para fruição da vista estão assinalados na carta de análise acima apresentada (ver Fig.26);

- Fazer uso de cortinas de vegetação para tapar prédios dando uma maior sensação de intimidade ao contrário do que acontece agora em que os utilizadores se sentem demasiado expostos;
- Cascata e queda de água: reduzir o seu comprimento e fazer ligação aos lagos no patamar inferior;
- Utilização de socacos com muros de pedra para a plantação de árvores como o castanheiro ou a cerejeira;
- Criar áreas vedadas que possam ser fechadas durante a noite evitando o vandalismo mas garantindo na mesma acesso aos cafés e esplanadas que podem continuar em funcionamento até mais tarde;
- Criação de zonas com árvores pautadas por clareiras;
- Garantir que toda a área do parque tem uma função definida não deixando cantos vazios e escondidos que poderiam criar situações de vandalismo;
- Uma vez que a população apelou á falta de cor e flores no jardim, propomos a criação de pequenas áreas de herbáceas junto às cafetarias e outras áreas de estadia principais, conseguindo assim agradar aos utilizadores mantendo uma baixa necessidade de manutenção;
- Propõe-se também a adoção de algumas soluções de carácter sustentável, como a depuração biológica da água dos lagos do jardim diminuindo assim a necessidade de manutenção dos mesmos;
- Captação e armazenamento da água das nascentes ou da ribeira para ser posteriormente utilizada nos sistemas de rega. Essa água pode ser conduzida para os lagos e deles utilizada para a rega permitindo assim uma circulação constante da água;
- Instalação de pequenos moinhos de vento e painéis solares para rentabilização de energias renováveis;
- Aproveitamento máximo da capacidade de controlo microclimático da vegetação em redor de zonas de estadia e edifícios conseguindo assim diminuir drasticamente os gastos com os sistemas climatização artificial.
- Uma vez que o parque tem a possibilidade de ser utilizado por estudantes, sugerimos também a criação de zonas wireless que podem ser junto aos edifícios de restauração, esplanadas ou outras áreas de estadia.
- Introduzir sinalética incluindo mapa do parque junto às entradas.

12. CONCLUSÃO

Esta dissertação surgiu da verificação que muitos espaços verdes da Covilhã, embora alguns de construção recente e equipados, não conseguem atrair a população encontrando-se frequentemente vazios.

A existência de jardins e parques mal adaptados à realidade em que se inserem e à população que pretendem servir não é uma realidade exclusiva da cidade da Covilhã. Este trabalho foi feito para um caso em particular mas tem o principal objetivo de apresentar uma metodologia de design e avaliação da qualidade de espaços verdes públicos que possa servir para corrigir este problema e eventualmente ser adaptada e utilizada em outros casos semelhantes.

A adoção de técnicas de avaliação e design participativo representam uma mais valia ao design de espaços verdes públicos, não se pretendendo no entanto desvalorizar a importância do projetista mas sim realçar os benefícios de trabalhar em colaboração com a população local.

Com os inquéritos presenciais à população da Covilhã ficámos a conhecer os seus hábitos e opiniões em relação aos espaços verdes da sua cidade. Os espaços verdes desempenham um importantíssimo papel na vida social desta população, verificando-se que 94% dos inquiridos frequentam espaços verdes e fazem-no sobretudo com o objetivo de passear, ir ao café, usufruir de ar puro e como ponto de encontro. Ao fim de semana aparecem também atividades relacionadas com as crianças.

Este estudo permitiu também perceber que a população da Covilhã embora habite numa cidade de montanha com um relevo bastante acidentado se desloca de mais longe para os espaços verdes públicos que frequenta (até 1000m de distância) em relação ao que foi concluído anteriormente para a cidade de Lisboa¹⁰⁵ em que a maioria dos utentes se deslocava de uma distância inferior a 500m.

Os frequentadores mais assíduos dos espaços verdes públicos da Covilhã são os jovens dos 15 aos 24 anos de idade e a população com mais de 65 anos. O espaço verde público com maior sucesso da Covilhã é o Jardim do Lago que é frequentado por cerca de 57% do total dos inquiridos, seguindo-se o Jardim Público (29%), o Parque da Goldra (11%) e por fim o Jardim do Rodrigo (3%).

Como vimos anteriormente os espaços verdes da Covilhã são frequentados durante todo o ano com especial ênfase para os meses de Maio a Setembro.

Uma vez que a população da Covilhã procura desenvolver sobretudo atividade de recreio passivo torna-se importante melhorar o conforto dos espaços verdes públicos quer ao nível

¹⁰⁵ Soares, A. L. (2006). *O valor das árvores, Árvores e Floresta Urbana de Lisboa*. Lisboa: Universidade Técnica de Lisboa, Instituto Superior de Agronomia (Não publicado)

da radiação solar, sombra, temperaturas, velocidade do vento, equipamentos de estadia (bancos e mesas) e elementos agradáveis à contemplação.

Os elementos identificados como promotores do sucesso de um espaço verde de acordo com as preferências da população inquiridas são: zonas de sombra; pavimentos sólidos que permitam uma mobilidade confortável; relvados para atividades ou descanso; boa manutenção dos espaços verdes; presença e qualidade de equipamentos, por ordem de importância: cafetaria, casas de banho, parque infantil e campo de jogos.

A análise cuidada de cada jardim e parque público permitiu identificar as causas do insucesso dos espaços verdes da Covilhã que se prendem sobretudo com a falta de conforto dos parques, tanto dos locais de estadia como dos caminhos.

O desconforto nos parques da Covilhã é causada sobretudo por falta de sombras, maus pavimentos e falta de alguns equipamentos determinantes para a frequência dos espaços verdes. Segundo os dados recolhidos os equipamentos mais referidos como estando em falta ou que deveriam ser melhorados são parques infantis, casas de banho, campos de jogos, parques de merendas e skate parques.

Para além da análise qualitativa baseada na opinião do público em relação aos espaços verdes da Covilhã foi feita uma estimativa do número de potenciais utilizadores de cada espaço (população que habita a uma distância de até 500m dos espaços verdes). Cruzando estes valores com os números obtidos nos inquéritos conseguimos saber qual a percentagem de população de poderia utilizar o parque mas não o faz. Assim, conseguiu-se obter uma aproximação estatística do "sucesso" ou "insucesso" de cada parque.

Com o auxílio do design participativo aliado a soluções sustentáveis é possível o design de espaços verdes públicos com maior probabilidade de serem utilizados e serem espaços de sucesso. Os inquéritos desencadeiam também a possibilidade de correção daquilo que falta ou está a mais em cada parque de forma a que a população tenha um sentimento de pertença sentindo que de facto aquele espaço foi criado para servir as suas necessidades e preferências.

BIBLIOGRAFIA

- al., P. T. (2006). *Guia - Acessibilidade e Mobilidade para Todos*. Porto: Inova. Disponível em: <http://www.inr.pt/uploads/docs/acessibilidade/GuiaAcessEmobi.pdf>. Acesso em: 15-10-2012.
- Appleton, J. (1975). *The Experience of Landscape*. Wiley-Blackwell.
- Bachmann, G. (2007). A sustentabilidade da água. *Arquitectura e Vida* 84 , pp. 20-24.
- Baptista, J. M., Almeida, M. C., Vieira, P., Silva, A. C., Ribeiro, R., Fernando, R. M., et al. (2001). *Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água*. Lisboa: Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, Instituto da Água.
- Bennett, D. (Julho/Agosto de 1995). Graywater - An Option For Household Water Reuse. *Home Energy Magazine* . Disponível em: <http://www.homeenergy.org/show/article/id/1144>. Acesso em: 23-10-2012.
- Borja, J. (2000). *El espacio público, ciudad y ciudadanía*. Barcelona. Disponível em: <http://pensarcontemporaneo.files.wordpress.com/2009/06/el-espacio-publico-ciudad-y-ciudadania-jordi-borja.pdf>. Acesso em: 11-01-2013
- Brundtland, G. H., Khalid, M., Agnelli, S., Al-Athel, S. A., Casanova, P. G., Chidzero, B. T., et al. (1987). *Our Common Future, Report of the World Commission on Environment and Development*. Genebra. Suíça. Disponível em: <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>. Acesso em: 24-11-2012
- Cabral, F. C., & Telles, G. R. (2005). *A Árvore em Portugal*. Lisboa: Assírio & Alvim.
- Castel-Branco, C., & al, e. (2011). ArchiNews. *Arquitectura Paisagista e Ecologia Urbana* , 01, pp. 36-74.
- Cullen, G. (2009). *Paisagem Urbana*. Lisboa: Edições 70.
- Daniel, T. C. (2001). Whither scenic beauty? Visual landscape quality assessment in the 21st century. (Elsevier, Ed.) *Landscape and Urban Planning* , 54, pp. 267-281. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169204601001414>. Acesso em: 27-07-2012
- Daniel, T. C., & Vining, J. (1983). Methodological issues in the assessment of landscape quality. *Human Behavior & Environment: Advances in Theory & Research*, Vol 6 , pp. 39-84.

Duarte, M. C., & Alves, J. M. (1989). *A Vegetação Natural de Casal do Rei - Parque Natural da Serra da Estrela*. Lisboa: Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza. Disponível em: http://portal.icn.pt/NR/rdonlyres/1A77B949-281C-42BC-A94C-5C4607C851F6/0/PNSEVegetacao_CasalRei_ColNP7_1989.pdf. Acesso em: 26-09-2012

Eco, U. (2010). *Como se Faz Uma Tese, em Ciências Humanas*. Lisboa: Editorial Presença.

Ferreira, N., & Vieira, G. (1999). *Guia Geológico e Geomorfológico do Parque Natural da Serra da Estrela – Locais de Interesse Geológico e Geomorfológico*. Lisboa: ICN.

Fontes, I. C. (2008). *Os Recursos Naturais e a Optimização da Envolvente de Edifícios*. Lisboa: Instituto Superior de Agronomia. (Não publicado)

Forman, R. T., Dramstad, W. E., & Olson, J. D. (1996). *Landscape Ecology Principles in Landscape Architecture and Land-Use Planning*. Washington: Island Press.

Goes, I. V. (2011). *De espaço Rural a Espaço Público Urbano, A Várzea de Setúbal*. Lisboa: Instituto Superior de Agronomia. (Não publicado)

Guia de Portugal III, Beira II-Beira Baixa e Beira Alta. (1994). Coimbra: Fundação Calouste Gulbenkian.

Jácome, M. d. (2010). *A Água e a Sustentabilidade em Espaços Verdes, O Jardim Botânico de Coimbra*. Lisboa: Instituto Superior de Agronomia. (Não publicado)

Jansen, J. (2002). *Geobotanical guide of the Serra da Estrela*. Manteigas: ICNB.

Kaplan, R., & Kaplan, S. (1989). *The Experience of Nature: A Psychological Perspective*. Cambridge: Cambridge University.

Lothian, A. (1999). Landscape and the philosophy of aesthetics: is landscape quality inherent in the landscape or in the eye of the beholder? *Landscape Urban Planning* 44, pp. 177-198.

Lyle, J. (1985). *Design for Human Ecosystems*. Nova Iorque: Island Press.

Lyle, J. T. (1994). *Regenerative Design for Sustainable Development*. New York: John Wiley & Sons, Inc.

Lynch, K. (1996). *City Sense and City Design*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.

Lynch, K. (1990). *The Image of the City*. Massachusetts: The M.I.T. Press.

Lynch, K. (1982). *Voir et planifier, L'aménagement qualitatif de l'espace*. Paris: Dunod.

- Marcus, C. C., & Francis, C. (1998). *People Places: Design Guidelines for Urban Open Space*. Nova Iorque: John Wiley & Sons, Inc.
- Melby, P., & Cathcart, T. (2002). *Regenerative Design Techniques: Practical Applications in Landscape Design*. Nova Iorque: John Wiley & Sons, Inc.
- Mendes, A. (2010). *RELATÓRIO DO ESTADO - do Abastecimento de Água e da Drenagem e Tratamento de Águas Residuais*. Lisboa: INSAAR.
- Mendonça, N. J. (1989). *Para uma Poética da Paisagem – A Ideia, Volume I*. Évora: Universidade de Évora.
- Meyer, J. (2011). *Participation in the Planning and Design of Public Open Space*. Massachusetts: University of Massachusetts. Disponível em:
http://scholarworks.umass.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1032&context=larp_ms_projects. Acesso em: 7-01-2013
- Milburn, L.-A. S. (2011). The New Decision-Makers in the Rural Landscape – Who Are Non-Farm Rural Landowners? (U. o. Nevada, Ed.) *Journal of Rural and Community Development*. Disponível em: <http://www.jrcd.ca/viewarticle.php?id=351>. Acesso em: 7-01-2013
- Moura, M. d. (2006). *Diacronia e Memória de uma Paisagem - Análise Visual da Paisagem do Planalto Superior da Serra da Estrela*. Coimbra: Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra. Disponível em: http://portal.icn.pt/NR/rdonlyres/2AEDE085-4AEE-4C36-8592-6C8C982C28B5/0/PNSEPlanaltoSuperior_AnalisePaisagem_2006.pdf. Acesso em: 26-09-2012
- Muller, M. J., & Druin, A. (2002). *Participatory Design: The Third Space in HCI*. Cambridge. Disponível em:
[http://domino.research.ibm.com/cambridge/research.nsf/0/56844f3de38f806285256aaf005a45ab/\\$FILE/muller%20Chapter%20v1-2.pdf](http://domino.research.ibm.com/cambridge/research.nsf/0/56844f3de38f806285256aaf005a45ab/$FILE/muller%20Chapter%20v1-2.pdf). Acesso em: 7-01-2013
- Nash, H. (1994). *The Pond Doctor: Planning & Maintaining A Healthy Water Garden*. New York: Sterling Publishing.
- Neff, L., & Neurfert, P. (2007). *Casa, Apartamento, Jardim - Projectar com conhecimento, Construir correctamente*. Gustavo Gili.
- Oliveira, M. A. (1990). *Guia Turístico de Portugal de A a Z*. Lisboa: Círculo de Leitores.

- Palmer, J. F., & Hoffman, R. E. (2001). Rating reliability and representation validity in scenic landscape assessments. *Landscape and Urban Planning* 54 , pp. 149-161. Disponível em: http://nrs.fs.fed.us/pubs/jrnl/2001/nc_2001_palmer_002.pdf. Acesso em: 11-12-2012
- Pisón, E. M., & Álvaro, S. (2002). *El Sentimiento de la Montaña – Doscientos años de soledad*. Madrid: Ediciones Desnivel.
- Santo, T. R. (2010). *Covilhã, Paisagem Industrial*. Coimbra: Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade de Coimbra. Dissertação de Mestrado. Disponível em: <https://estudogeral.sib.uc.pt/handle/10316/14079>. Acesso em: 12-02-2012 (Não publicado)
- Silva, A. R., & Teles, A. N. (1999). *A Flora e a Vegetação da Serra da Estrela*. Instituto de Conservação da Natureza.
- Simonds, J. O., & Starke, B. W. (2006). *Landscape Architecture - A Manual of Environmental Planning and Design*. USA: McGraw-Hill.
- Soares, A. L. (2006). *O valor das árvores, Árvores e Floresta Urbana de Lisboa*. Lisboa: Universidade Técnica de Lisboa, Instituto Superior de Agronomia. (Não publicado)
- Steinitz, C. (2008). *“GETTING STARTED”- Teaching in a Collaborative Multidisciplinary Framework*.
- Steinitz, C. (2012). *A Framework for Geodesign, Changing Geography by Design*. California: Esri Press.
- Torga, M. (2003). *Portugal*. Lisboa: Dom Quixote.
- Turoff, M., & Linstone, H. A. (2002). *The Delphi Method - Techniques and Applications*. California: University of Southern California. Disponível em: <http://is.njit.edu/pubs/delphibook/delphibook.pdf>. Acesso em: 8-07-2012
- Veiga, J. C., & Cabrita, A. (2000). *Os mais Belos Rios de Portugal*. Lisboa: Editorial Verbo.
- Vieira, T. M. (2012). *A Ecologia como Fundamento para o Desenho da Paisagem, Caso de Estudo – Parque Urbano da Ribeira dos Mochos*. Lisboa: Instituto Superior de Agronomia. (Não publicado)
- Waterfall, P. H. (2004). *Harvesting Rainwater for Landscape Use*. Arizona: University of Arizona. Disponível em: <http://cals.arizona.edu/pubs/water/az1344.pdf>. Acesso em: 23-10-2012

LEGISLAÇÃO CONSULTADA

Decreto-Lei nº 163/2006 de 8 de Agosto, publicado em Diário da República.

Decreto-Lei nº 379/97 de 27 de Dezembro, publicado em Diário da República.

Decreto-Lei n.º 119/2009 de 19 de Maio, publicado em Diário da República.

DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS

Município da Covilhã [Em linha]. 11 Maio 2012. Disponível em: WWW:URL: <http://www.cm-covilha.pt/> (Acedido em: 11-05-2012).

<http://www.covibus.com/index.php> (acedido em: 11-05-2012)

<http://caminhosdacovilha.wordpress.com/breve-historia/> (acedido em: 11-05-2012)

www.meteo.pt/pt (acedido em: 11-05-2012)

www.ine.pt (acedido em: 11-05-2012)

http://www.cm-covilha.pt/download/economia/caracterizacao_economica.pdf (acedido em: 11-05-2012)

www.britishcouncil.org/eltons-delphi_technique.pdf (acedido em: Julho 2012)

is.njit.edu/pubs/delphibook/delphibook.pdf (acedido em: Julho 2012)

http://www.google.pt/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=5&ved=0CDoQFjAE&url=http%3A%2F%2Fesqpalmeyras-m.ccems.pt%2Ffile.php%2F1%2Fcarecho%2FLista_de_especies_e_habitats_da_Serra_da_Estrela.pdf&ei=-tx2ULPkO8rBhAeYiYGYDA&usq=AFQjCNFgcPM_cVpiro7rfK18CASdpOUygg&sig2=hWJ7xwhWQ-9CbZoi0x6m7Q (acedido em: 11-10-2012)

<http://insaar.inag.pt> (acedido em: 17-10-12)

http://naturlink.sapo.pt/Natureza-e-Ambiente/Energia/content/Energia-Eolica-limpa-abundante-e-inesgotavel?bl=1&viewall=true#Go_1 (acedido em: 26-10-2012)

http://nатурlink.sapo.pt/Natureza-e-Ambiente/Energia/content/Energia-Solar-Fotovoltaica?bl=1&viewall=true#Go_1 (acedido em: 26-10-2012)

<http://portal.icn.pt/ICNPortal/vPT2007/> (acedido em: Julho 2012)

[http://www.pordata.pt/Municipios/Taxa+de+desemprego+segundo+os+Censos+total+e+por+sexo+\(percentagem\)-405](http://www.pordata.pt/Municipios/Taxa+de+desemprego+segundo+os+Censos+total+e+por+sexo+(percentagem)-405) (acedido a 8-01-2013)

ANEXOS

ANEXO 1 - Vegetação do Parque Natural da Serra da Estrela

nome científico	nome comum
<i>Adenocarpus hispanicus ssp. Argyrophyllus</i>	codeço-alto
<i>Agrostis trunctatula subsp. Duriaei</i>	barbas-de-raposa
<i>Alchemilla transiens</i>	-
<i>Allium massaessylum</i>	alho-bravo
<i>Angelica Angelicastrum</i>	angélica, amores
<i>Anthemis arvensis</i>	margação
<i>Anthoxanthum aristatum</i>	feno-de-cheiro-anual
<i>Antinoria agrostidea ssp. Natans</i>	-
<i>Arabis stenocarpa</i>	-
<i>Arbutus unedo</i>	medronheiro
<i>Arenaria montana</i>	arenária
<i>Arenaria querioides ssp. Querioides</i>	-
<i>Aristolochia longa</i>	erva-bicha
<i>Asplenium Adiantum-nigrum</i>	feto-negro
<i>Asplenium Onopteris</i>	feitas
<i>Astragalus lusitanicus</i>	alfavaca-dos-montes/tremoção
<i>Athyrium Filix-femina</i>	feto-fêmea
<i>Aulacomnium palustre</i>	-
<i>Avena strigosa</i>	aveia-estrigosa
<i>Betula alba</i>	videiro
<i>Blechnum Spicant</i>	feto-pente
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	-
<i>Calluna vulgaris</i>	torga-ordinária
<i>Campanula herminii</i>	-
<i>Cardamine hirsuta</i>	agrião-menor
<i>Carex echinata</i>	-
<i>Carlina corymbosa</i>	cardo-amarelo
<i>Castanea sativa</i>	castanheiro
<i>Cerastium gracile</i>	-
<i>Chrysanthemum segetum</i>	pampilho-das-searas
<i>Cistus ladanifer</i>	esteva
<i>Clinopodium vulgare</i>	clinopódio
<i>Conopodium majus var. gracile</i>	castanha-subterrânea
<i>Crataegus monogyna ssp. Brevispina</i>	pilriteiro
<i>Crepis lamsanoides</i>	-
<i>Cruciata glabra</i>	cruciata
<i>Cytisus grandiflorus</i>	giesteira-das-sebes
<i>Cytisus multiflorus</i>	giesteira-branca
<i>Cytisus purgans</i>	-
<i>Cytisus striatus</i>	giesteira-das-serras
<i>Dactylis glomerata</i>	panasco
<i>Daphne Gnidium</i>	trovisco-fêmea
<i>Deschampsia flexuosa</i>	-
<i>Digitalis purpurea</i>	dedaleira
<i>Digitalis Thapsi</i>	abeloura-amarelada
<i>Drepanocladus fluitans</i>	-
<i>Drosera rotundifolia</i>	orvalhinha
<i>Echinospartum lusitanicum</i>	caldoneira, soajos
<i>Epipactis Helleborine Crantz</i>	heleborinha

FLORA DO PARQUE NATURAL DA SERRA DA ESTRELA

<i>Erica arborea</i>	urze-branca, torga
<i>Erica australis</i>	urgeira
<i>Erica australis ssp. Aragonensis</i>	urze-vermelha
<i>Erica scoparia</i>	urze-das-vassouras
<i>Erica umbellata</i>	queiró
<i>Erysimum merxmuelieri</i>	-
<i>Festuca elegans</i>	-
<i>Festuca Henriquesii</i>	-
<i>Festuca indigesta</i>	-
<i>Festuca rubra</i>	festuca-vermelha
<i>Fontinalis antipyretica</i>	-
<i>Fragula Alnus</i>	sanguinho-de-água, amieiro-negro
<i>Galium rotundifolium</i>	-
<i>Galium saxatile</i>	-
<i>Genista cinerea ssp. Cinerascens</i>	-
<i>Genista falcata</i>	tojo-gadanhó
<i>Genista florida ssp. Polygaliphylla</i>	piorno-dos-tintureiros
<i>Gentiana lutea</i>	argençana-dos-pastores
<i>Gentiana Pneumonanthe</i>	-
<i>Geranium lucidum</i>	-
<i>Geranium Robertianum ssp. Purpureum</i>	erva-roberta
<i>Halimium lasianthum ssp. Alyssoides</i>	sargaço
<i>Hedera Helix ssp. Canariensis</i>	hera
<i>Helichrysum Stoechas Moench</i>	perpétua-das-areias
<i>Hieracium Pilosella</i>	pilosela-das-boticas
<i>Hieracium sabaudum</i>	-
<i>Holcus mollis</i>	erva-molar
<i>Hyacinthoides histanica</i>	jacinto-dos-campos
<i>Ilex aquifolium</i>	azevinho
<i>Jasione crispa ssp. Centralis</i>	-
<i>Jasione crispa ssp. Sessiliflora</i>	-
<i>Junco-Sphagnetum compacti</i>	-
<i>Juncus squarrosus</i>	-
<i>Juniperus communis ssp. Alpina</i>	zimbó-rasteiro
<i>Lathyrus montanus</i>	-
<i>Laurus nobilis</i>	loureiro
<i>Lavandula Stoechas ssp. Sampaiana</i>	-
<i>Leontodon hispidus</i>	-
<i>Leontodon pyrenaicus ssp. Cantabricus</i>	-
<i>Linaria triornithophora</i>	esporas-bravas
<i>Lonicera Periclymenum ssp. Hispanica</i>	madressilva
<i>Lotus boissieri</i>	cornichão
<i>Luzula caespitosa</i>	-
<i>Luzula campestris</i>	junco-dos-prados
<i>Luzula Forsteri</i>	-
<i>Luzula lactea</i>	-
<i>Lycopodium clavatum</i>	licopódio-da-estrela
<i>Melandryum album</i>	-
<i>Melittis melissophyllum</i>	melissa-bastarda
<i>Menyanthes trifoliata</i>	fava-de-água

<i>Merendera pyrenaica</i>	quinta-merenda
<i>Micropyrum patens</i>	joio-do-centeio
<i>Molineriella laevis</i>	erva-de-fina
<i>Murbeleckiella boryi</i>	-
<i>Narcissus bulbocodium</i> var. <i>Nivalis</i>	campainhas-amarelas
<i>Narcissus rupicola</i>	-
<i>Nardus stricta</i>	cervum
<i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i>	zambujeiro
<i>Origanum virens</i>	orégão
<i>Paeonia broteroi</i>	rosa-albardeira
<i>Paronychia polygonifolia</i> ssp. <i>Velucensis</i>	-
<i>Pedicularis sylvatica</i>	-
<i>Phalacrocarpum oppositifolium</i>	-
<i>Phillyrea angustifolia</i>	lentisco-bastardo
<i>Physospermum cornubiense</i>	-
<i>Pimpinella villosa</i>	-
<i>Pinus pinaster</i>	pinheiro-bravo
<i>Pisum sativum</i>	-
<i>Poa bulbosa</i>	-
<i>Polygala vulgaris</i>	polígala
<i>Polytrichum juniperinum</i>	fentanha
<i>Polytrichum piliferum</i>	fentanha
<i>Potentilla erecta</i>	tormentilha, sete-em-rama
<i>Primula vulgaris</i>	pão-de-leite
<i>Prunella hastifolia</i>	-
<i>Prunus avium</i>	cerejeira-brava
<i>Prunus lusitanica</i>	azereiro
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	pseudotsuga
<i>Pteridium aquilinum</i>	feto-ordinário
<i>Quercus faginea</i>	carvalho-cerquinho
<i>Quercus pyrenaica</i>	carvalho-pardo, carvalho-negral
<i>Quercus robur</i>	carvalho-roble
<i>Quercus rotundifolia</i>	azinheira
<i>Quercus suber</i>	sobreiro
<i>Ranunculus lusitanicus</i>	-
<i>Ranunculus nigrescens</i>	-
<i>Rubia peregrina</i>	granza-brava
<i>Rumex angiocarpus</i>	azedinhas, azeda-mansa
<i>Rumex scutatus</i> ssp. <i>Induratus</i>	azedada-das-paredes
<i>Rumex suffruticosus</i>	-
<i>Ruscus aculeatus</i>	gilbardeira
<i>Saxifraga continentalis</i>	-
<i>Saxifraga spathularis</i>	-
<i>Sedum anglicum</i>	-
<i>Sedum brevifolium</i>	arroz-dos-mouros
<i>Sedum Forsteranum</i>	arroz-das-paredes
<i>Sedum hirsutum</i>	uva-de-gato
<i>Silene foetida</i> ssp. <i>Foetida</i>	-
<i>Silene elegans</i>	-
<i>Silene herminii</i>	-

FLORA DO PARQUE NATURAL DA SERRA DA ESTRELA

<i>Silene nutans</i>	-
<i>Sorbus Aucuparia ssp. Aucuparia</i>	tramazeira
<i>Spergula arvensis</i>	esparguta
<i>Spergularia capillacea</i>	sapinha-roxo
<i>Sphagnum compactum</i>	esfagno
<i>Sphagnum molle</i>	esfagno
<i>Stipa gigantea</i>	baracejo
<i>Tamus communis</i>	uva-de-cão, norça-preta
<i>Taxus baccata</i>	teixo
<i>Teucrium Salviastrum</i>	-
<i>Teucrium Scorodonia</i>	escorodónia
<i>Thapsia villosa</i>	-
<i>Trisetaria hispida</i>	-
<i>Umbilicus rupestris</i>	umbigo-de-vénus
<i>Urginea maritica</i>	cebola-albarã
<i>Vaccinium Myrtillus</i>	arando/uva-do-monte
<i>Viburnum Tinus</i>	folhado
<i>Vicia angustifolia</i>	larica, ervilhaca-miúda
<i>Viola palustris ssp. Juressi</i>	-
<i>Viola Riviniana</i>	violetas-bravas

ANEXO 2 - Inquéritos

INQUÉRITO SOBRES OS ESPAÇOS VERDES PÚBLICOS DA COVILHÃ

(Assinale com uma cruz nos campos apropriados)

A.1 Qual a sua freguesia de residência (no concelho da Covilhã): _____

A2. Idade:

≤14 anos	
15-24 anos	
25-34 anos	
35-44 anos	
45-54 anos	

55-64 anos	
65-74 anos	
75-84 anos	
≥85 anos	

A3.Sexo:

M	
F	

A4. Os Espaços verdes públicos da Covilhã:

Costuma frequentar os espaços verdes públicos da Covilhã?

Sim	
Não	

A5. Se respondeu negativamente por favor indique a razão:

Não ligo a jardins		Prefiro o meu privado	
Não tenho tempo		Outra razão	

Qual: _____

Se respondeu **sim** continue para a pergunta **B**, se respondeu não passe para a **D**.

B1. Qual o espaço verde público da Covilhã que mais frequenta: _____

B2. Como se desloca até ao espaço verde público?

Motorizado particular		Pé	
Transporte público		Bicicleta	
Táxi		Outro	

Qual: _____

B3. Quanto tempo demora a chegar (em minutos)?

0-5 min.		15-20 min	
5-10 min.		20-30 min.	
10-15 min.		>30 min.	

B4. Qual a distância que tem de percorrer para chegar (em metros)?

0-500m		1500-2000m	
500-1000m		>2000m	
1000-1500m			

B5. Com que frequência visita o espaço verde público?

Uma vez por semana		Fim-de-semana	
Dois dias por semana		Uma vez por mês	
Três dias por semana		Uma vez por ano	
Todos os dias		Sempre que está bom tempo	
Outra		Qual: _____	

B6.Tempo dispendido por visita (minutos):

B7. Objectivo da visita (pode preencher vários campos):

Crianças		Turismo		Ar puro	
Cão		P. encontro		Descansar	
Exerc. físico		Café		Ler/Estudar	
Passeio		Passagem		Outra (qual)	

B8. Época em que utiliza mais este espaço

Mês de início:	
Mês de fim:	

Qual: _____

B9. Classifique este parque segundo (suficiente/insuficiente):

Manutenção		Acessos até ao parque		Áreas relvadas ao sol	
Segurança		Transportes até ao parque		Equipamentos	
Estacionamento		Zonas de sombra			

B10. Se respondeu que os equipamentos são insuficientes, quais gostaria de melhorar ou ter no futuro?

Parque infantil		Parque de merendas	
Campo de jogos		Cafetaria/restaurante	
Skateparque		Casas de banho	

(Vire se faz favor)

C1. Qual o segundo espaço verde público da Covilhã que mais frequenta: _____

C2. Como se desloca até ao espaço verde público?

Motorizado particular		Pé	
Transporte público		Bicicleta	
Táxi		Outro	

Qual: _____

C3. Quanto tempo demora a chegar (em minutos)?

0-5 min.		15-20 min	
5-10 min.		20-30 min.	
10-15 min.		>30 min.	

C4. Qual a distância que tem de percorrer para chegar (em metros)?

0-500m		1500-2000m	
500-1000m		>2000m	
1000-1500m			

C5. Com que frequência visita o espaço verde público?

Uma vez por semana		Fim-de-semana	
Dois dias por semana		Uma vez por mês	
Três dias por semana		Uma vez por ano	
Todos os dias		Sempre que está bom tempo	
Outra		Qual: _____	

C6. Tempo dispendido por visita (minutos):

C7. Objectivo da visita (pode preencher vários campos):

Crianças		Turismo		Ar puro	
Cão		P. encontro		Descansar	
Exerc. Físico		Café		Ler/Estudar	
Passeio		Passagem		Outra (qual)	

C8. Época em que utiliza mais este espaço

Mês de início:	
Mês de fim:	

Qual: _____

C9. Classifique este parque segundo (suficiente/insuficiente):

Manutenção		Acessos até ao parque		Áreas relvadas ao sol	
Segurança		Transportes até ao parque		Equipamentos	
Estacionamento		Zonas de sombra			

C10. Se respondeu que os equipamentos são insuficientes, quais gostaria de melhorar ou ter no futuro?

Parque infantil		Parque de merendas	
Campo de jogos		Cafetaria/restaurante	
Skateparque		Casas de banho	

D. Quais as suas ocupações mais frequentes ao fim de semana (pode escolher mais que uma hipótese e responder de acordo com a estação do ano):

D1. Casa (ex. ficar em casa, visitar família ou amigos)	Outono	Inverno	Primavera	Verão
D2. Compras (centro comercial)				
D3. Passear (ex. pé, automóvel, comboio)				
D4. Serra da estrela				
D5. Jardim/parque próximo				
D6. Programas culturais (cinema, exposições, teatro etc.)				
D7. Piscina/Praia fluvial				
D8. Outros				

E1. Como considera a cidade da Covilhã do ponto de vista de espaços verdes públicos?

Está bem assim	
Devia ter mais	
Devia ter menos	

Muito obrigado pela sua colaboração!